

مطالعات معماری ایران ۱۸

دوفصلنامه علمی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان

سال نهم، شماره ۱۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۹



- ◆ بهبود کارایی شیوه آموزش تاریخ معماری
 - علی محمد رنجبر کرمانی
- ◆ خوانش منظر شهر اشرف‌البلاد در دوره صفوی و نسبت آن با مجموعه باغ‌های صفوی
 - سمیرا منصوری رودکلی / عیسی اسفنجاری / هما ایرانی بهبهانی
- ◆ بناهای تاریخی به مثابه مدرسه طراحی معماری: فهم رابطه استادکاران معمار معاصر اصفهان با بناهای تاریخی شهر
 - هادی صفایی‌پور
- ◆ شناسایی گونه‌های سقف‌های تیر چوبی تخت در خانه‌های تاریخی شیراز
 - محمد حسن طالبیان / افسانه سلطانی
- ◆ قدمگاه امام علی (ع): در جستجوی تربیت‌خانه ایلخانی کاشان
 - محمد مشهدی نوش‌آبادی / حمیدرضا جیحانی
- ◆ تبیین کیفیت مناظر صوتی سراهای بازار تبریز بر اساس ارزیابی‌های عینی و ذهنی
 - عباس غفاری / مرتضی میرغلامی / بیتا شفائی
- ◆ سیر تحول ابنیه هم‌جوار با میدان ارگ اراک، از زمان ساخت در عصر قاجار تا به امروز
 - نیما دیماری / معصومه سادات میرکمال
- ◆ ارتقا سطح ادراک عمومی معماری با استفاده از آموزش معماری به نوجوانان (مطالعه موردی: یک تجربه آموزشی کوتاه مدت در دبیرستان‌های دامغان)
 - مسعود ناری قمی / سپیده ملابری / سجاد دامیار
- ◆ خاستگاه و تحول نقش‌مایه شاخ فراوانی (کورنو کوپیا) در هنر و معماری عصر قاجار
 - حسن عزیزی / علیرضا بهارلو
- ◆ معرفت ضمنی و گونه‌های آن در معماری بر اساس اندیشه هری کالینز
 - امید شمسی / مهرداد قیومی بیدهندی
- ◆ بازخوانی نقشه تاریخی نهر انتقال آب کرج
 - ذات‌الله نیک‌زاد
- ◆ معانی لفظ معماری: جستجویی با اتکا بر آموزه‌های مبحث‌الفاظ علم اصول فقه
 - محمد غلامعلی فلاح

مطالعات معماری ایران

دوفصلنامه علمی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه کاشان

سال نهم، شماره ۱۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۹
صاحب امتیاز: دانشگاه کاشان
مدیر مسئول: دکتر علی عمرانی‌پور
سر دبیر: دکتر غلامحسین معماریان
مدیر داخلی: دکتر بابک عالمی

هیئت تحریریه (به ترتیب الفبا):
دکتر ایرج اعتصام، استاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات
دکتر عباس اکبری، دانشیار دانشگاه کاشان
دکتر مجتبی انصاری، دانشیار دانشگاه تربیت مدرس
دکتر حمیدرضا جیحانی، دانشیار دانشگاه کاشان
دکتر پیروز حناچی، استاد دانشگاه تهران
دکتر شاهین حیدری، استاد دانشگاه تهران
دکتر فاطمه کاتب، استاد دانشگاه الزهرا (س)
دکتر حسین کلانتوری، استاد جهاد دانشگاهی
دکتر اصغر محمد مرادی، استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر غلامحسین معماریان، استاد دانشگاه علم و صنعت ایران
دکتر محسن نیازی، استاد دانشگاه کاشان

درجه علمی پژوهشی دوفصلنامه مطالعات معماری ایران طی نامه شماره ۱۶۱۶۷۶ مورخ ۱۳۹۰/۰۸/۲۱ دبیرخانه کمیسیون نشریات علمی کشور، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ گردیده است.

پروانه انتشار این نشریه به شماره ۹۰/۲۳۰۳۰ مورخ ۹۱/۹/۷ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر شده است.

این نشریه حاصل همکاری مشترک علمی دانشگاه کاشان با دانشکده معماری دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه الزهرا (س)، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه شهید رجایی و پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی است. نشریه مطالعات معماری ایران در پایگاه استنادی علوم کشورهای اسلامی (ISC)، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)، پایگاه مجلات تخصصی نور (noormags.ir)، پرتال جامع علوم انسانی (ensani.ir) و بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran.com) نمایه می‌شود.

تصاویر بدون استناد در هر مقاله، متعلق به نویسنده آن مقاله است.

(نسخه الکترونیکی مقاله‌های این مجله، با تصاویر رنگی در تارنمای نشریه قابل دریافت است.)

عکس روی جلد: عباس ظهیری فرد
(گنبدخانه نظام الملک، مسجد جامع اصفهان)
همکار اجرایی: نغمه اسدی چیمه
نشانی دفتر نشریه: کاشان، بلوار قطب راوندی، دانشگاه کاشان، دانشکده معماری و هنر، کدپستی: ۸۷۳۱۷-۵۳۱۵۳
رایانامه: j.ir.arch.s@gmail.com
ویراستار ادبی فارسی: معصومه عدالت‌پور
ویراستار انگلیسی: غزل نفیسه تابنده
دورنگار: ۰۳۱-۵۵۹۱۳۱۳۲
پایگاه اینترنتی: jias.kashanu.ac.ir

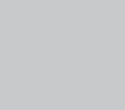
شاپا: ۰۶۳۵-۲۲۵۲

ناشر: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (RICEST)

انتشارات: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۴۵۲
نمابر: ۰۷۱-۳۶۴۶۸۳۵۲

این نشریه در «ایران ژورنال» نظام نمایه‌سازی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری (RICEST) به نشانی

http://ricest.ac.ir و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) به نشانی http://isc.gov.ir نمایه می‌شود.



فهرست

- ۵ بهبود کارآیی شیوه آموزش تاریخ معماری
علی محمد رنجبر کرمانی
- ۲۵ خوانش منظر شهر اشرف‌البلاد در دوره صفوی و نسبت آن با مجموعه باغ‌های صفوی
سمیرا منصوری رودکلی / عیسی اسفنجاری / هما ایرانی بهبهانی
- ۴۹ بناهای تاریخی به مثابه مدرسه طراحی معماری: فهم رابطه استادکاران معاصر اصفهان با بناهای تاریخی شهر
هادی صفایی‌پور
- ۷۱ شناسایی گونه‌های سقف‌های تیر چوبی تخت در خانه‌های تاریخی شیراز
محمد حسن طالبیان / افسانه سلطانی
- ۸۹ قدمگاه امام علی (ع)؛ در جست‌وجوی تربت‌خانه ایلخانی کاشان
محمد مشهدی نوش‌آبادی / حمیدرضا جیحانی
- ۱۱۳ تبیین کیفیت مناظر صوتی سراهای بازار تبریز بر اساس ارزیابی‌های عینی و ذهنی
عباس غفاری / مرتضی میرغلامی / بیتا شفائی
- ۱۴۱ سیر تحول ابنیه هم‌جوار با میدان ارگ اراک، از زمان ساخت در عصر قاجار تا به امروز
نیما دیماری / معصومه سادات میرکمال
- ۱۶۱ ارتقا سطح ادراک عمومی معماری با استفاده از آموزش معماری به نوجوانان (مطالعه موردی: یک تجربه آموزشی کوتاه‌مدت در دبیرستان‌های دامغان)
مسعود ناری قمی / سپیده ملایری / سجاد دامیار
- ۱۸۱ خاستگاه و تحول نقش‌مایه شاخ فراوانی (کورنوکیویا) در هنر و معماری عصر قاجار
حسن عزیزی / علیرضا بهارلو
- ۱۹۹ معرفت ضمنی و گونه‌های آن در معماری بر اساس اندیشه هری کالینز
امید شمس / مهرداد قیومی بیدهندی
- ۲۱۵ بازخوانی نقشه تاریخی نهر انتقال آب کرج
ذات‌الله نیک‌زاد
- ۲۳۵ معانی لفظ معماری: جستجویی با اتکا بر آموزه‌های مبحث الفاظ علم اصول فقه
محمد غلامعلی فلاح
- ۲۴۵ راهنمای تدوین و ارسال مقاله
- ۲۴۷ بخش انگلیسی

شناسایی گونه‌های سقف‌های تیر چوبی تخت در خانه‌های تاریخی شیراز

علمی پژوهشی

محمد حسن طالبیان*
افسانه سلطانی**

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۲۸

چکیده

این پژوهش به دنبال شناخت جزئیات ساخت سنتی در سقف‌های تیرپوش چوبی تخت و دسته‌بندی گونه‌شناسانه این سقف‌ها در خانه‌های تاریخی شیراز و تشخیص فضاهایی است که هر یک از گونه‌ها در آن کاربرد دارد. دستیابی به این شناخت علاوه بر توسعه دانش فنی، مبنای قابل اتکایی نیز برای کمک به مرمت اصولی تر بناهای تاریخی ایجاد می‌کند. همچنین شناخت چوب و جزئیات اجرایی آن به‌عنوان یک مصالح طبیعی مناسب به‌لحاظ همخوانی با بقیه اجزا و مصالح در بناهای تاریخی، و همچنین پایداری زیست‌محیطی آن دارای اهمیت است. این پژوهش گونه‌شناسانه، پژوهشی کیفی از نوع مطالعه موردی است که برای اولین بار از طریق برداشت میدانی مستقیم و ترسیم جزئیات سقف بناهای نمونه‌موردی انجام یافته و اطلاعات حاصل از نمونه‌ها از دو جنبه جزئیات ساخت و همچنین فضاهای کاربرد آن‌ها مقایسه و تحلیل شده است. در نهایت یافته‌های این پژوهش، پوشش تیر چوبی تخت در سقف‌های شیراز را به‌لحاظ جزئیات ساخت به دو گونه کلی عریان یا با پوشش زیرین تقسیم می‌کند. گونه اول یعنی سقف‌های عریان شامل دو گونه است: سقف‌های ساده که بیشتر در راهروها و گاه در اتاق‌ها استفاده می‌شوند و سقف‌هایی که در آن‌ها تیر باربر، نقش تزئینی را هم ایفا می‌کند. گونه سقف باربر دارای تزئینات، از فاخرترین انواع سقف است و در تالار آینه یا اتاق اصلی خانه کاربرد دارد. در سقف‌های گونه دوم، پوشش زیرین می‌تواند از گچ، مشبک چوبی، یا تخته‌کوبی چوبی باشد. گونه با پوشش گچ غالباً ساده بوده و در راهروها استفاده می‌شود و به‌ندرت تزئینات دارد. گونه چوبی مشبک یا تخته‌کوبی نیز چنانچه تزئینات داشته باشند، در تالارها و اتاق‌های سه یا پنج‌دری استفاده شده‌اند و نوع ساده آن‌ها در اتاق‌های دیگر خانه و گاهی در راهروها کاربرد دارد.

کلیدواژه‌ها:

سقف چوبی، شیراز، خانه تاریخی، جزئیات.

مطالعات معماری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی
شماره ۱۸ - پاییز و زمستان ۹۹

صفحات ۷۱-۸۷

۷۱

* دانشیار، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران

** استادیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی استان فارس، واحد سپیدان، نویسنده مسئول، soltani.a@iausepidan.ac.ir

پرسش‌های پژوهش

۱. جزئیات اصیل ساخت سنتی در سقف‌های تیرپوش چوبی تخت کدام‌اند؟
۲. سقف‌های تیرپوش چوبی تخت بر اساس جزئیات ساخت سنتی‌شان به چند دسته تقسیم می‌شوند؟
۳. هر نوع پوشش سقف در چه فضایی از خانه کاربرد دارد؟

مقدمه

کاوش‌های باستان‌شناسی از وجود پوشش‌های سقف چوبی در معماری هزاره سوم قبل از میلاد در تپه‌های سیلک کاشان و همچنین در بقایای شهر سوخته در کناره رود هیرمند حکایت دارد (زمرشیدی ۱۳۷۳، ۳۰۱) در منطقه فارس نیز استفاده از پوشش سقف تیر چوبی تخت، سابقه‌ای بسیار کهن دارد که به قبل از اسلام برمی‌گردد. استفاده از سقف‌های چوبی تخت، در تخت‌جمشید و پاسارگاد و نوآوری‌های پیشرو معماری پارسی در این زمینه (پیرنیا و معاریان ۱۳۸۷، ۵۸) بیانگر سابقه و تجربه تاریخی این نوع پوشش در این منطقه ایران است. بناهای تاریخی شیراز نیز برای پوشش سقف از چوب به صورت وسیع بهره برده‌اند. با این حال، انواع و جزئیات ساخت اصیل این سقف‌های تخت تا حد زیادی ناشناخته مانده‌اند و تاکنون تحقیقات جامعی به‌طور خاص برای شناخت و معرفی آن‌ها انجام نگرفته است.

تلاش برای شناخت دقیق‌تر اجزا و مصالح سنتی معماری، از جمله همین سقف‌های تیرپوش تخت، می‌تواند زمینه‌ساز شناخت کامل‌تر معماری سنتی شیراز باشد. هم‌زمان از یک‌سو با توجه به نیاز و اقبال عمومی در سال‌های اخیر برای مرمت و باززنده‌سازی بناهای تاریخی در شهر شیراز، و از سوی دیگر با توجه به ویژگی‌های مثبت پایدار زیست‌محیطی چوب و همچنین سازگاری و هم‌خوانی مناسب سازه‌های چوبی با سیستم ساختمان‌های سنتی از جهات مختلف و رفتار مشابه آن‌ها در برابر نیروهای خاص وارد بر ساختمان (Soltani, Abbasimehr and Talebian 2016, 507)، شناخت مصالح چوبی بیش از پیش اهمیت یافته است و جای خالی تحقیقات سازمان‌یافته در این زمینه بیشتر حس می‌شود. این پژوهش در پی شناخت گونه‌های ساخت سقف‌های تیر چوبی تخت در خانه‌های تاریخی و دسته‌بندی آن‌ها با توجه به جزئیات ساخت آن‌ها و همچنین فضاهایی از خانه است که هر یک از انواع گونه‌های سقف در آن‌ها کاربرد دارند.

در این زمینه، چند منبع اصلی وجود دارد که به‌صورت کلی و نه با تمرکز بر شهر شیراز، از راه مطالعات میدانی مستقیم، اطلاعاتی در زمینه پوشش سقف‌های تیر چوبی در بناهای سنتی و همچنین شناخت چوب و مزایا و معایب آن منتشر کرده‌اند. کتاب *فن‌شناسی معماری ایران* (جواری دیزجی و گلابچی ۱۳۹۲) که با هدف مطالعه ساختارهای غنی معماری بومی ایران، به معرفی و ارائه مصالح، اجزا، سیستم‌های سازه و فنون ساخت معماری سنتی ایران می‌پردازد، یک فصل کوتاه را به پوشش‌های غیر منحنی اختصاص داده است. در این فصل در کنار معرفی پوشش‌های سقف شیب‌دار در ایران، سقف‌های مسطح تیرپوش را نیز به‌اختصار بررسی کرده و با ارائه تصاویری از سقف‌های تخت تیرپوش در شهرهای مختلف ایران (مانند بوشهر، دزفول، تبریز، اصفهان، شیراز و قزوین)، چگونگی اجرای پوشش سقف تیرپوش را به همراه ترسیم کروکی نشان داده و اصطلاحات اجزای این نوع سقف، مانند پروازبندی، را توضیح داده است. این کتاب در فصل تزئینات وابسته به معماری نیز، نقاشی روی چوب و تزئینات چوبی در ساختمان‌های سنتی ایران را معرفی کرده و به آسیب‌هایی که متوجه این تزئینات هستند، اشاره نموده و در ادامه با تصاویری از شیراز، لمبه‌کوبی را هم تعریف کرده است.

زمرشیدی در کتاب *معماری ایران اجرای ساختمان با مصالح سنتی* (زمرشیدی ۱۳۷۳) با هدف معرفی فنون ساختمان‌سازی در اقلیم‌های مختلف ایران، پس از ارائه بحث‌هایی در زمینه تأثیر اقلیم و سنن اجتماعی در معماری، در فصول مجزا به ساختمان‌های خشتی و گلین، آجری، سنگی و چوبی از پی تا سقف می‌پردازد و در هر فصل، بناهای مورد نظر را به‌لحاظ کارکرد اقلیمی، مزایا و معایب، اصطلاحات فنی و نحوه ساخت و رفتار سازه‌ای آن‌ها معرفی و تحلیل می‌کند. این کتاب در بخشی از فصل ساختمان‌های آجری و سنتی، در مورد انجام تیرریزی سقف و پروازبندی و پوشش

سقف و ابعاد و اندازه‌های اجزای آن توضیحات مکتوب ارائه کرده و سپس به سقف توفال و نحوه اجرای آن با ترسیم سه‌بعدی و عکس اشاره نموده است. فصل ساختمان‌های چوبی این کتاب ابتدا مقدمه‌ای درباره معماری چوبی و اجزای آن و مزایا و معایب و نحوه تهیه چوب می‌آورد و سپس به ساختمان‌های تمام‌چوبی می‌پردازد. در پایان نیز جزئیات خاص سقف‌های تخت چوبی در بافت‌های پله‌ای مانند ماسوله را بیان می‌دارد و بدین ترتیب، به‌رغم نکات مفید ارائه‌شده، اطلاعات بیشتری در بخش ساختمان‌های چوبی در مورد موضوع بحث این پژوهش ارائه نمی‌کند.

کتاب دوازده درس مرمت (محمدمرادی، محبعلی، و امیرکبیریان ۱۳۸۷) که توسط مرکز مطالعات شهرسازی و معماری و با هدف برآوردن بخشی از نیازهای علمی و اجرایی در بافت قدیمی شهرها تهیه شده است، درس دوم را به نمونه‌هایی از سازه‌های سنتی ایران اختصاص داده و در ابتدا، پوشش تیرپوش را به‌عنوان یکی از انواع پوشش‌های معماری سنتی، با رسم پلان و برش توضیح داده است. در ادامه در بخش شناخت انواع مصالح سنتی با اشاره به چندین کاربرد چوب در سازه ابنیه تاریخی، انواع چوب به‌لحاظ جنس و کاربرد برشمرده شده و آفات و آسیب‌های آن نیز بیان شده است. در پایان فصل نیز جزئیات سقف چوبی در بناهایی در بوشهر و ارومیه به‌صورت ترسیم فنی ارائه شده است. علاوه بر کتب فوق، در سال‌های اخیر طرح‌های پژوهشی، مقالات و پایان‌نامه‌های مختلفی در زمینه چوب انجام یافته و منتشر شده‌اند که بیشتر آن‌ها بر دو زمینه شناخت مشخصات فیزیکی چوب یا عملکرد سازه‌ای مربوط به سازه‌های چوبی سنتی، به‌خصوص در شهرهای شمالی و غربی ایران منعطف‌اند.

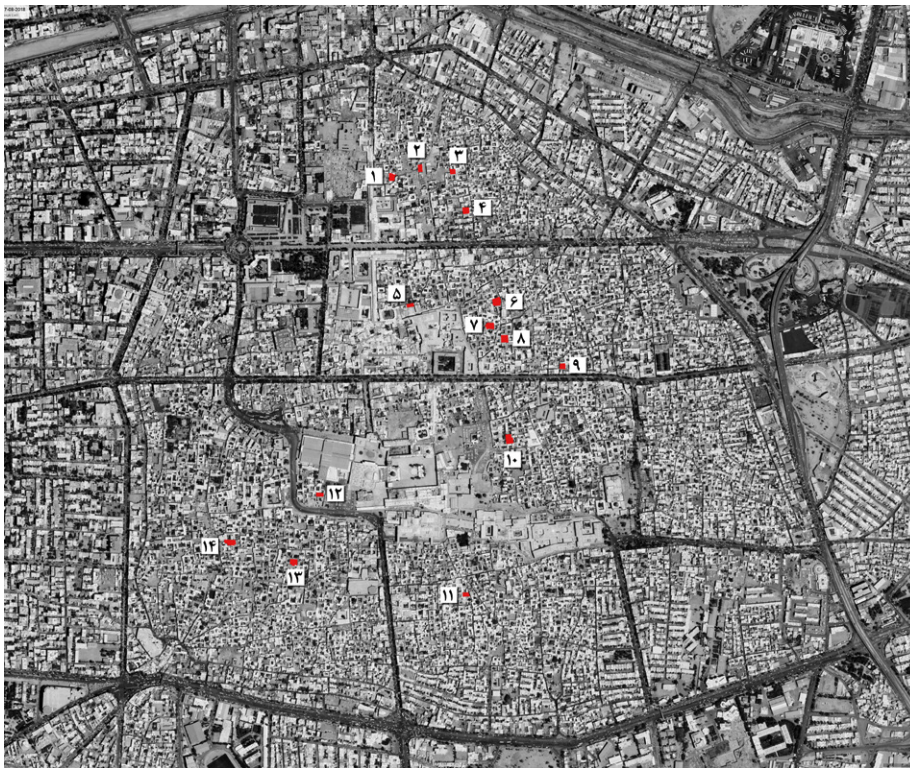
بدین ترتیب، جنبه نوآوری پژوهش حاضر در آن است که به‌صورت اختصاصی بر سقف‌های تیر چوبی تخت شیراز تمرکز دارد و با روش مستقیم جمع‌آوری اطلاعات، یعنی بازدید میدانی نمونه‌های موردی، اطلاعات دست اول را برای انجام تحلیل‌های بعدی فراهم می‌کند. پژوهش حاضر، پژوهشی تجربی از نوع کیفی با رویکرد مطالعه موردی است. برای پیشبرد پژوهش، هم‌زمان با بررسی اسناد کتابخانه‌ای، نمونه‌های موردی نیز با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و با به‌کارگیری راهبردهای پراکندگی مناسب، گوناگونی حداکثری و نمونه‌های در دسترس انتخاب و بررسی شده‌اند. چهارده نمونه موردی انتخابی که به‌لحاظ پراکندگی، بخش‌های اصلی بافت مسکونی محدوده تاریخی شیراز را پوشش می‌دهند، به‌وسیله ترسیم جزئیات و عکس و توصیف انواع سقف‌ها مستندنگاری و معرفی می‌شوند. پس از بررسی تشابهات سقف‌ها، یک دسته‌بندی اولیه برای انواع سقف‌های تیر چوبی ارائه می‌شود و سپس جزئیات ساخت آن‌ها از راه بررسی مستقیم میدانی، تهیه و ترسیم می‌شود. همچنین مکان مورد استفاده از هر نوع سقف در خانه‌های نمونه موردی بررسی می‌گردد. خانه‌هایی که در زمان انجام این پژوهش در دست مرمت بودند و سقف آن‌ها باز شده بود، تشخیص جزئیات ساخت و خاصی از سقف‌ها را سهولت بخشیدند. در نهایت، با بررسی تشابهات انواع سقف‌های شناخته‌شده، انواع گونه‌های اصلی برای سقف‌های تخت تیر چوبی و زیرمجموعه‌های هر گونه، استخراج و ارائه می‌شوند. همچنین فضاهایی که هریک از گونه‌های سقف‌ها، بیشترین فراوانی استفاده را در آن دارد تعیین می‌گردد. نتایج حاصل از این بررسی‌ها به‌صورت خلاصه در قالب نمودارهایی، سازمان‌دهی و جمع‌بندی می‌شود.

۱. انتخاب نمونه‌های موردی

بافت تاریخی شهر شیراز در پهنه‌ای با مساحت بیش از سیصد هکتار داخل محدوده حصار دوره زندیه گسترده شده است. به‌رغم تنوع قدمت لایه‌های تاریخی، پیشینه بخش قابل توجهی از بافت مسکونی به‌جای‌مانده در این پهنه، به دوره قاجار و اوایل پهلوی برمی‌گردد. سازه غالب در این بناهای مسکونی، دیوارهای باربر آجری و در محدود مواردی، ترکیب آجر و خشت بوده و دیوارهای زیرزمین نیز عمدتاً از سنگ است. همان‌طور که در منابع مکتوب اشاره شده است، برای پوشش سقف، در کنار پوشش‌های طاق و گنبدی، در قدیم پوشش‌های سقف مسطح و شیب‌دار نیز در بخش‌هایی از ایران که دسترسی به چوب آسان‌تر بوده، مورد استفاده قرار می‌گرفته است (جوانی دیزجی و گلابچی ۱۳۹۲). بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که در خانه‌های تاریخی شیراز نیز با آنکه سقف طبقات زیرین (زیرزمین یا همکف) با گونه‌های متنوعی از سیستم سقف‌های منحنی پوشیده شده، در طبقات بالا (همکف یا اول)، عمدتاً از سیستم

تیرپوش چوبی تخت استفاده شده است.

با این توضیحات، برای انجام این پژوهش، چهارده خانه در بافت تاریخی شیراز به عنوان نمونه موردی انتخاب شدند که موقعیت آن‌ها در عکس هوایی تصویر ۱ مشخص شده است. انتخاب این نمونه‌ها با روش هدفمند صورت گرفت؛ بدین ترتیب که سعی شد پلاک‌های نمونه موردی، از محلات مختلف بافت تاریخی شیراز انتخاب شوند. این محلات پلاک‌های واجد ارزش فراوانی را در بافت تاریخی شیراز در خود جای می‌دهند و پراکندگی مناسبی در بافت مسکونی تاریخی شیراز دارند. همچنین خود بناهای انتخابی نیز انواع متنوعی از خانه‌های تاریخی شیراز را در بر دارند. در بعضی از خانه‌ها (مانند خانه‌های شماره ۶ و ۷ و ۱۰) بر اثر فرسایش‌های موضعی، جزئیات داخلی سقف‌ها نمایان شده است. همچنین خانه‌های دیگر (شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۹ و ۱۲) در حین انجام پژوهش در دست مرمت بودند و بررسی‌های میدانی و تهیه عکس و مستندنگاری نیازی به گمانه‌زنی چندانی نداشتند و مستندنگاری جزئیات سقف‌ها را تسهیل کردند. جدول ۱، مکان قرارگیری خانه‌های نمونه موردی را در بافت تاریخی شیراز ارائه می‌دهد.



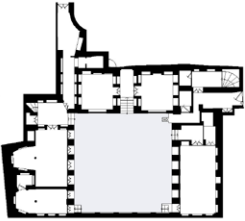

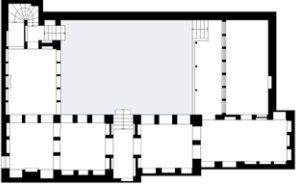

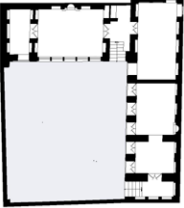

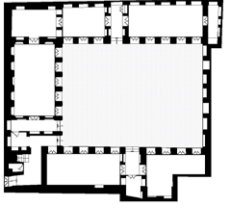

موقعیت بنا در بافت تاریخی شیراز

- | | |
|---|---|
| ۱ رودی چهارسوی بازار نو از گذر سید ذوالفقار | ۸ گود عرب‌ها، گذر نصیر نظام، خانه ثبتی کازرونیان |
| ۲ محله درب شازده، روبه‌روی امامزاده سید ذوالفقار | ۹ گود عرب‌ها، کوچه محمدهاشم |
| ۳ محله درب شازده به سمت گود شاهزاده منصور | ۱۰ کوچه امامزاده زنجیری، طاق میرزا کریم |
| ۴ خیابان زند باریک، کوچه حمام بهارستان | ۱۱ محله لب آب، کوچه منصوریه، خانه ثبتی تسلیمی |
| ۵ محله بازار مرغ، پشت سرای مشیر، کوچه حاجی آقاجان، خانه ثبتی صدرایی | ۱۲ محله سر باغ، کوچه پشت مسجد جامع نو، طاق ادب بنا، خانه ثبتی پوست‌فروش |
| ۶ انتهای گذر نصیر نظام، روبه‌روی قبرستان سابق حاج علی | ۱۳ سر دزک، گذر حاج زینل، کوچه هفت بیج، خانه ثبتی اوجی |
| ۷ گود عرب‌ها، پشت مسجد گنج | ۱۴ محله سنگ سیاه، بازارچه آرامنه، خانه ثبتی پاکبازی |

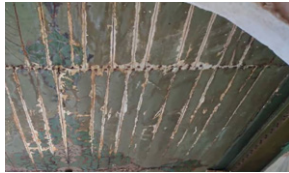
تصویر ۱: جانمایی موقعیت خانه‌های مورد مطالعه در بافت تاریخی شیراز بر روی عکس هوایی گوگل

همان گونه که در تصویر ۱ مشاهده می‌شود، از میان خانه‌های انتخاب‌شده، خانه‌های شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹ و ۱۰ در فهرست آثار ملی به ثبت نرسیده و نام یا شهرت خاصی ندارند و نقشه‌های آن‌ها در چند سال گذشته تحت نظارت نگارندگان تهیه شده است. برای بررسی و مقایسه، نقشه بقیه بناها نیز از روی پرونده‌های ثبتی قدیمی بازترسیم شده که در جدول ۱ ارائه می‌شود. همچنین در هر مورد، یک نمونه عکس به همراه توضیحاتی در مورد انواع سقف‌های موجود در بنا که به صورت میدانی بازدید و تشخیص داده شده است آورده می‌شود.

جدول ۱: نقشه، عکس نمونه و شرح مختصر انواع پوشش‌های به‌کاررفته در سقف‌های تیر چوبی تخت در چهارده خانه نمونه

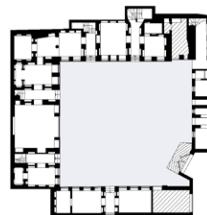
ردیف	پلان طبقه فوقانی	نمونه عکس	نوع پوشش سقف طبقه فوقانی
۱			تخته کوبی با تزیینات نقاشی روی چوب در اتاق آینه و بدون تزیینات در اتاق‌های سهدری و پنج‌دری، تیر چوبی عریان یا با پوشش گچ در راهروها
۲			پوشش کاذب مشبک چوبی با طرح‌های هندسی مختلف در تالار و اتاق‌ها، تخته کوبی ساده در اتاق‌ها، تیر چوبی با پوشش گچ در راهروها
۳			مشبک چوبی ساده در تالار اصلی و اتاق‌ها و راهروی دسترسی، تیر چوبی عریان یا با پوشش گچ در بخشی از راهروی دسترسی
۴			تیر چوبی سازه و تزیینات توأمان در تالار اصلی، سقف کاذب تخته کوبی دارای تزیینات در راهرو، تیر چوبی عریان یا با پوشش گچ در راهروها و اتاق‌ها

تیر چوبی سازه و تزیینات توأم در تالار، سقف کاذب
تخته کوبی دارای تزیینات در اتاق‌ها، تیر چوبی با
پوشش گچ کاری در راهروها



۵

پوشش کاذب مشبک چوبی، پوشش کاذب مشبک
دارای تزیینات و همچنین تیر چوبی عریان در
اتاق‌ها، گچ کاری روی تیر چوبی در راهروها و
فضاهای تقسیم



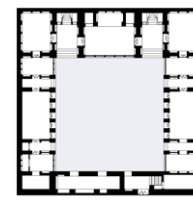
۶

تخته کوبی با تزیینات نقاشی روی چوب، پوشش
و تزیینات گچ‌بری و آینه کاری در فضاهای تقسیم
مجاور تالار، تیر چوبی عریان یا با پوشش گچ در
راهروهای دسترسی



۷

تیر چوبی سازه و تزیینات توأم در تالار اصلی،
تخته کوبی یا بدون تزیینات در اتاق‌ها، تیر چوبی
عریان یا با پوشش گچ در راهروها



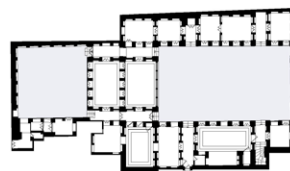
۸

مشبک چوبی در اتاق‌ها و تیر چوبی عریان یا با
پوشش گچ در راهروهای دسترسی



۹

تیر چوبی سازه و تزیینات توأم در تالار اصلی،
تخته کوبی یا بدون تزیینات در اتاق‌ها، تیر چوبی
عریان یا با پوشش گچ در راهروها و اتاق‌ها

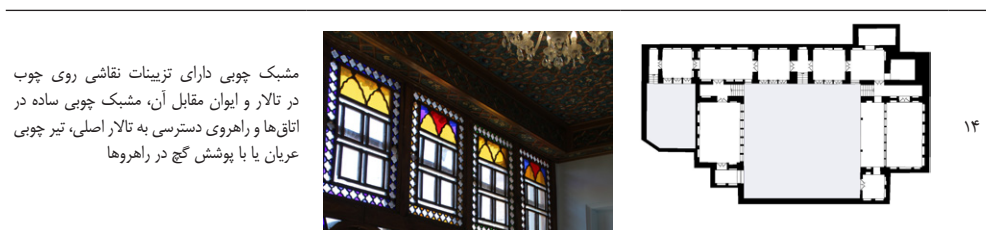
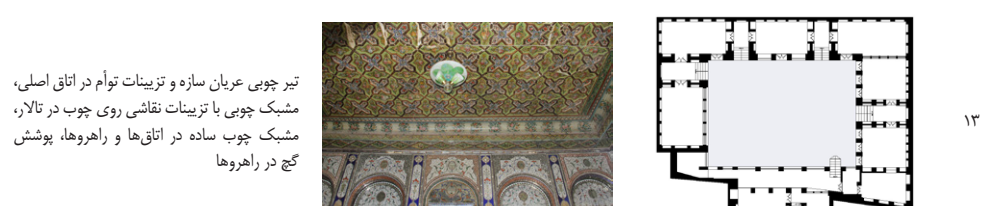


۱۰

مطالعات معماری ایران

دو فصلنامه معماری ایرانی
شماره ۱۸ - پاییز و زمستان ۹۹

۷۶



۲. جمع‌آوری و دسته‌بندی اطلاعات حاصل از بررسی میدانی

به‌لحاظ نوع چوب به‌کاررفته در سقف خانه‌های تاریخی شیراز، بررسی‌های آزمایشگاهی که پیش‌تر بر نمونه‌های جمع‌آوری‌شده انجام پذیرفته، نشان داده است که غالب چوب مورد استفاده در سقف خانه‌های تاریخی مورد بررسی، چوب سپیدار است (شیری بهجانی، محمدی، و احمدی، ۱۳۹۵، ۶۲). چوب سپیدار یکی از انواع مناسب برای نقاشی روی چوب است. این چوب دارای بافتی همگن بوده و ثبات خوبی نیز در برابر تغییر رطوبت دارد. سپیدارها دارای کوچک‌ترین حفرات بوده و چوب آن‌ها عمدتاً به رنگ متمایل به سفید و درونشان به رنگ قهوه‌ای مایل به خاکستری است (هادلی، ۱۳۸۸، ۱۵۳). چوب سپیدار چوبی مستحکم و دارای رنگ روشن است و فرایند خشک شدن آسانی دارد. اما از اشکالات عمده چوب سپیدار، عدم مقاومت آن در برابر قارچ‌ها و حشرات چوب‌خوار است (شیری بهجانی، محمدی، و احمدی، ۱۳۹۵).

پس از این توضیح مختصر درباره نوع چوب‌های به‌کاررفته در سقف‌های بناهای تاریخی شیراز، و پس از بررسی میدانی سقف‌های چوبی در خانه‌های منتخب و توجه به وجود انواع مشترک در این نوع پوشش سقف‌ها، به‌منظور پیشبرد پژوهش در مرحله بعد، باید جزئیات دقیق انواع سقف‌های مذکور ارائه شود. بررسی میدانی و گمانه‌زنی سقف خانه‌های نمونه موردی، انواعی از پوشش سقف چوبی تخت را مشخص کرد که در زیر، در قالب پنج نوع جزئیات مختلف ارائه می‌شوند و پس از آن، بر اساس جزئیات ساخت، گونه‌شناسی و دسته‌بندی می‌گردند.

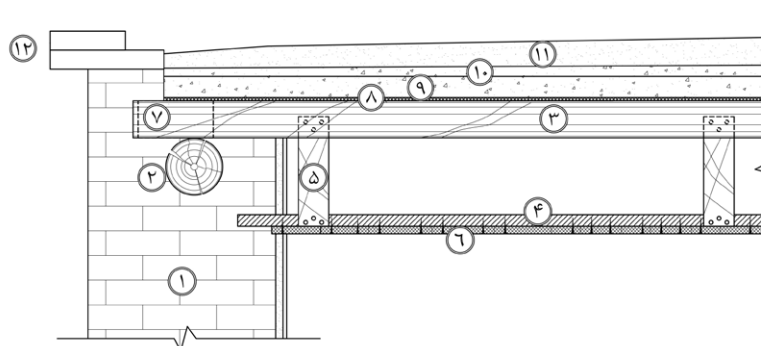
۱.۲. سقف تیرپوش چوبی با پوشش کاذب تخته کوبی چوبی

یکی از انواع پوشش سقف چوبی که در نمونه‌های موردی به‌وفور و در فضاهای مختلف به چشم می‌خورد، پوشش تیرهای چوبی سقف با یک لایه کاذب تخته کوبی است. این روش که با افزودن تزیینات نقاشی می‌تواند تنوع و جذابیت زیادی ایجاد کند، در خانه‌های مورد بررسی، در انواع فضاها از تالارهای آینه گرفته تا اتاق‌های معمولی و حتی در راهروهای ارتباطی، به کار رفته است. این لایه علاوه بر زیبایی بصری، به‌عنوان عایق نیز عمل کرده و از ریزش لایه‌های فوقانی خاک و گل از لایه‌های حصیر پوشاننده سقف به داخل اتاق نیز جلوگیری می‌کند و انواع مختلفی از جمله تخته کوبی ساده یا دارای تزیینات مختلف را در بر می‌گیرد. در کتاب زمرشیدی، از لایه کاذب زیر سقف به‌عنوان سقف توفال نام برده شده است و اشاره شده که کاربرد بسیاری به‌ویژه در اتاق‌های سکونتی دارد (زمرشیدی ۱۳۷۳، ۲۲۲).



تصویر ۲: تخته کوبی (توفال کوبی) ساده با تزیینات زیبای نقاشی چوبی در خانه‌های ۱، ۲، ۴ و ۷

برای اجرای این سقف کاذب، روش‌های مختلفی وجود دارد. در خانه‌های مورد بررسی، برای قاب پشتیبانی از چوب‌های چهارتراش عرضی یا نیم‌تیرهایی استفاده شده است که در فاصله مطلوب (حدود ۱ متر) به‌وسیله دستک‌های چوبی عمودی به تیرهای اصلی سقف متصل شده و تخته‌های چوبی را به آن میخ می‌کنند. تصویر ۳ جزئیات سقف تخته‌پوش را در خانه‌های تاریخی شیراز نشان می‌دهد.



۱. جرز آجری با آجر سنتی؛
۲. تیر چوبی زیرسری (در بعضی نمونه‌ها استفاده نشده)؛
۳. تیر چوبی سقف؛
۴. کلاف‌بندی پشتیبان توفال با چوب چهارتراش به سطح مقطع ۲×۸ سانتی‌متر و به طول تیرهای چوبی سقف؛
۵. چوب چهارتراش عمودی به سطح مقطع ۲×۸ سانتی‌متر جهت اتصال کلاف نگهدارنده به تیر چوبی سقف؛
۶. تخته چوبی ساده یا مزین به نقاشی روی چوب، اتصال به کلاف چوب چهارتراش با میخ فولادی؛
۷. آجر عمودی برای حفظ فاصله بین تیرهای چوبی سقف؛
۸. دو لایه حصیر؛
۹. غوره گل (شفته بدون آهک)؛
۱۰. خاک شیب‌بندی (آوار)؛
۱۱. پوشش کاهگل بام؛
۱۲. آبچک آجری لیه بام.

تصویر ۳: جزئیات پوشش سقف و نحوه اتصال سقف کاذب تخته کوبی چوبی تزیینی (توفال کوبی) به تیرهای چوبی

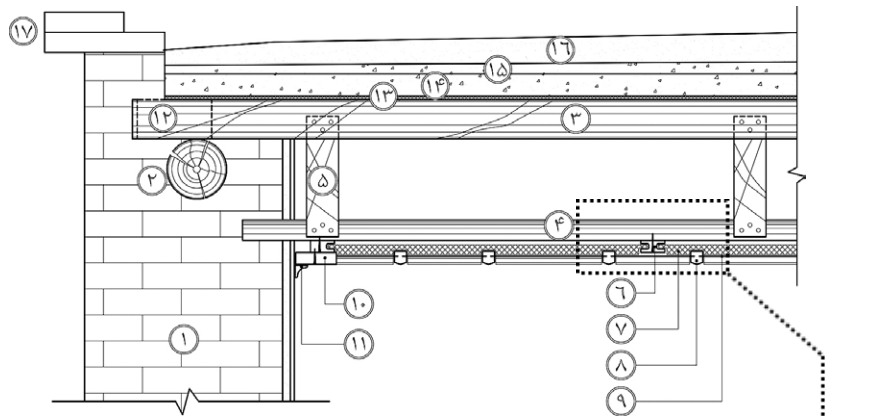
۲.۲. سقف تیرپوش چوبی با پوشش کاذب مشبک چوبی

برای پوشش کاذب سقف‌های چوبی در خانه‌ها علاوه بر تخته‌کوبی، از گونه‌های مختلفی از مشبک چوبی نیز استفاده شده است. این مشبک‌ها نیز همانند تخته‌کوبی، به قاب نگهدارنده (کلاف پشتیبان) وصل می‌شوند. خانه‌های ۲ و ۱۳ و ۱۴ انواع مختلف و زیبایی از این گونه پوشش کاذب در سقف اتاق‌ها و ایوان دارند. در خانه شماره ۱۳ از تزیینات معرق چوب بر روی این نوع سقف در ایوان روبه‌روی تالار استفاده شده است. این نوع پوشش نیز از نظر شکلی، دامنه وسیع و متنوعی از فرم‌های ساده مربع تا فرم‌های هندسی متنوعی را در بر می‌گیرند و بسته به جزئیات شکلی و تزییناتی که دارند، در فضاهای متنوعی از تالارهای آینه گرفته تا ایوان‌های روبه‌روی تالار و حتی راهروهای دسترسی به تالارها و انواع اتاق‌ها در خانه‌های بررسی شده استفاده شده‌اند.



تصویر ۴: تصاویری از سقف‌های تیر چوبی در خانه‌های شماره ۲، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ که به وسیله پوشش کاذب مشبک چوبی پوشیده و تزیین شده‌اند.

در کتاب فن‌شناسی معماری ایران، از چوب‌هایی که به‌عنوان سقف کاذب و نمای سقف به کار می‌روند، با اصطلاح لمبه‌کوبی نام برده شده است (جوانی دیزجی و گلابچی ۱۳۹۲، ۱۸۴).

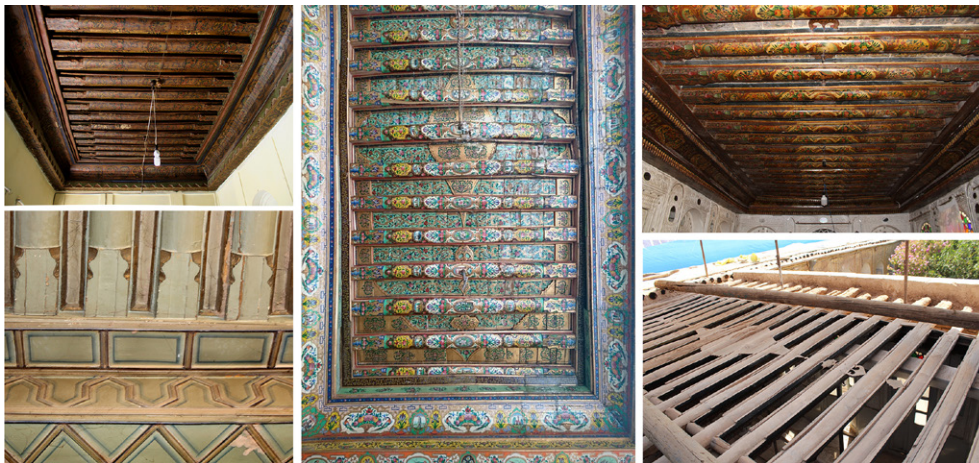


۱. جرز آجری با آجر سنتی؛
 ۲. تیر چوبی زیرسری (در بعضی نمونه‌ها استفاده نشده)؛
 ۳. تیر چوبی سقف؛
 ۴. کلاف پشتیبان توفال از چوب چهارتراش یا نیم تیر چوبی به طول تیرهای چوبی سقف که در دیوار فرو می‌رود؛
 ۵. چوب چهارتراش عمودی به سطح مقطع ۳×۸ سانتی‌متر برای اتصال کلاف نگهدارنده به تیر چوبی سقف؛
 ۶. چوب چهارتراش عمود بر ورم کوبی با اتصال میخ فولادی؛
 - ۷ و ۸. حاشیه‌های چوبی ابزار خورده که به‌صورت کام و زبانه در یکدیگر و در قاب چوبی عمود بر ورم کوبی چفت می‌شوند؛
 ۹. تخته‌های نازک (فیبر ۵ میلی‌متری) چوبی ساده یا مزین به نقاشی روی چوب که در حاشیه‌های چوبی فرومی‌روند؛
 ۱۰. قاب چوبی دور سقف*؛
 ۱۱. چوب ابزار خورده حاشیه سقف*؛
 ۱۲. آجر عمودی برای حفظ فاصله بین تیرهای چوبی سقف؛
 ۱۳. دو لایه حصیر؛
 ۱۴. غوره گل (شفته بدون آهک)؛
 ۱۵. خاک شیب‌بندی (آوار)؛
 ۱۶. پوشش کاهگل بام؛
 ۱۷. آنچه آجری لبه بام.
- * در بعضی موارد به‌خصوص در زمان استفاده از این نوع پوشش سقف در تالارها، به‌جای قاب چوبی دوزتادور، از صندوقه چوبی کاذب که به‌صورت یک‌طبقه با سطح مقطع حدود ۳۰ در ۴۰ سانتی‌متر دوزتادور سقف می‌چرخد، استفاده می‌شود.

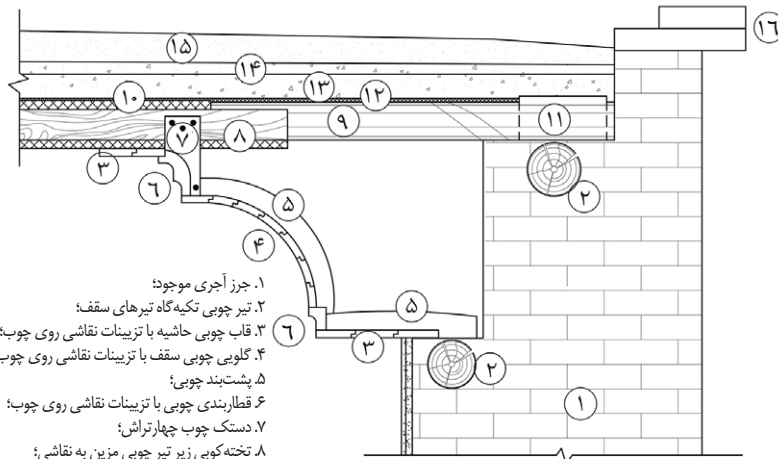
تصویر ۵: جزئیات پوشش سقف و نحوه اتصال سقف مشبک چوبی تزیینی به تیرهای چوبی سقف

۳.۲. سقف تیرپوش چوبی دارای تزیینات (سازه و تزیینات توأمان)

علاوه بر انواع ذکرشده، گونهٔ سومی از پوشش سقف تیرپوش در خانه‌های شماره ۴، ۵، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۳ وجود دارد که از زیبایی چشمگیری برخوردار است و تنها در تالارهای آینه یا اتاق اصلی از آن استفاده می‌شود. نکتهٔ جالب توجه در این نوع پوشش این است که برخلاف دو نوع قبلی که سقف باربر از سقف کاذب تزیینی زیرین مجزاست، در این نوع سوم سقف، همان تیرهای چوبی که نقش انتقال بار را به عهده دارند، تراش خورده و روکش شده و با جزئیات خاصی تزیین می‌شوند. بررسی نمونه‌های موردی نشان می‌دهد که برای پوشش فضای مابین تیرهای چوبی در این نوع سقف، غالباً از تخته‌های چوبی استفاده می‌شود. در یکی از نمونه‌های موردی (خانهٔ شماره ۴) حد فاصل تیرهای چوبی به وسیلهٔ آجر پوشانیده شده است که نوعی استثناست. در نهایت، کل سقف اعم از تیرهای چوبی باربر و مصالح پرکننده، به وسیلهٔ تزیینات نقاشی روی چوب مانند نقاشی گل و مرغ، چهرهٔ بانوان و یا اشعار فارسی تزیین می‌شوند؛ به گونه‌ای که نمای یکپارچه‌ای به سقف می‌دهند و تشخیص تفاوت مصالح چوب و آجر در نگاه اول دشوار است.



تصویر ۶: سقف تالار خانه‌های ۴، ۸، ۱۲ و ۱۳ و تصویر سقف خانهٔ شماره ۴ در حین مرمت

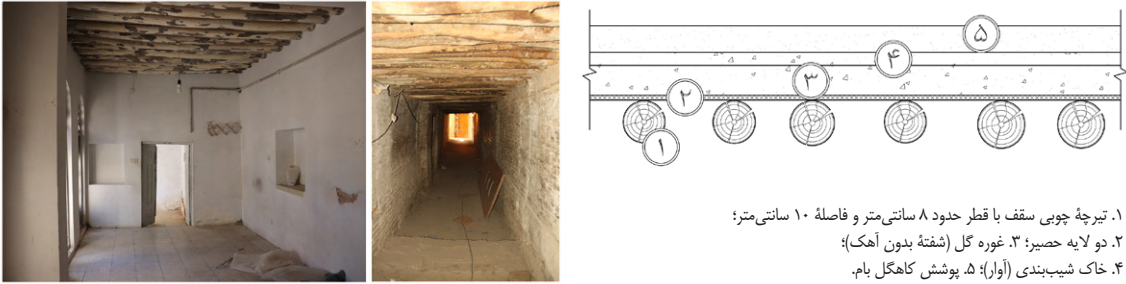


۱. جزر آجری موجود؛
۲. تیر چوبی تکیه‌گاه تیرهای سقف؛
۳. قاب چوبی حاشیه با تزیینات نقاشی روی چوب؛
۴. گلولی چوبی سقف با تزیینات نقاشی روی چوب؛
۵. پشت‌بند چوبی؛
۶. قطار بندی چوبی با تزیینات نقاشی روی چوب؛
۷. دستک چوب چهار تراش؛
۸. تخته کوبی زیر تیر چوبی مزین به نقاشی؛
۹. تیر چوبی سازه و تزیینات توأم؛
۱۰. تخته کوبی بین تیرچه‌های چوبی مزین به نقاشی؛
۱۱. آجر عمودی برای حفظ فاصله تیرهای چوبی؛
۱۲. دو لایه حصیر؛
۱۳. غوره گل (شفته بدون آهک)؛
۱۴. خاک شیب بندی (آوار)؛
۱۵. پوشش کاهگل بام؛
۱۶. ایچک آجری لبهٔ بام.

تصویر ۷: جزئیات وضع موجود پوشش چوبی سقف تالار آینه (سازه و تزیینات توأمان)

۴.۲. سقف تیر چوبی عریان

این سقف در اتاق‌های ساده یا دالان‌ها و فضاهای حرکتی یا خدماتی خانه‌ها اجرا شده است. در زیر سقف از هیچ گونه توفال کوبی یا سقف کاذب یا تزییناتی استفاده نشده و همان تیرچه‌های چوبی انتقال‌دهنده بار، نمای سقف را از زیر شکل می‌دهند.



۱. تیرچه چوبی سقف با قطر حدود ۸ سانتی‌متر و فاصله ۱۰ سانتی‌متر؛
۲. دو لایه حصیر؛ ۳. غوره گل (شفته بدون آهک)؛
۴. خاک شیب‌بندی (آوار)؛ ۵. پوشش کاهگل بام.

تصویر ۸: راست: جزئیات پوشش سقف‌های تیر چوبی عریان، چپ: اتاق خانه ۴ و طاق دسترسی به خانه ۱۲

همان گونه که در تصاویر بالا مشاهده می‌شود، برای یکپارچه‌سازی پوشش سقف و همچنین جلوگیری از ریزش لایه‌های خاکی از لایه‌های تیرهای چوبی، دو لایه حصیر بر روی تیرهای چوبی گسترانیده شده است. در منابع مکتوب اشاره شده که این حصیرها که از برگ درخت خرما بافته می‌شوند، در پخش و تقسیم نیروهای فشاری نیز مؤثر بوده و بین گل و چوب نیز فاصله ایجاد می‌کنند (محمدمرادی، محبعلی، و امیرکبیریان ۱۳۸۹، ۳۶-۳۷). در برخی موارد، ابتدا روی تیرهای چوبی را تخته کوبی می‌کنند که به اصطلاح، این عمل را پروازبندی می‌گویند (زمرشیدی ۱۳۷۳، ۲۲۲) و سپس روی آن را با لایه حصیر می‌پوشانند. در خانه شماره ۷ روی لایه حصیر یا بوری، لایه‌ای از نی هم کشیده شده است.

۴.۲.۵. سقف تیرپوش سقف تیرپوش چوبی با پوشش گچ

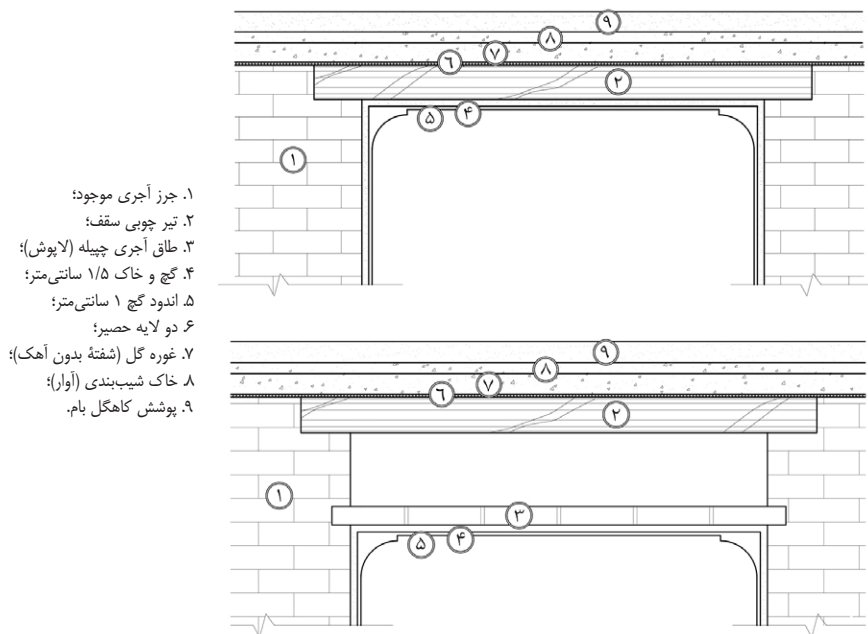
علاوه بر انواع جزئیات پوشش سقف اشاره شده در بالا، نوع دیگری از پوشش سقف تیر چوبی در خانه‌های منتخب به چشم می‌خورد که در آن، تیرهای چوبی از زیر به وسیله آندود گچ پوشیده می‌شوند. این آندود گچ در خانه‌های شماره ۴ و ۱۲ مستقیماً به روی تیرهای چوبی کشیده شده و فضای خالی بین آن‌ها را پر کرده است. در خانه شماره ۷، سقف فضای تقسیم دسترسی به تالار برخلاف پوشش گچ ساده راهروهای خانه‌های دیگر، به تزیینات زیبایی گچ‌بری و آینه‌کاری مزین شده است.



تصویر ۹: انواع پوشش گچ برای سقف‌های تیر چوبی در خانه‌های ۴، ۷ و ۱۲

در بعضی خانه‌های دیگر مانند خانه شماره ۱۰، در راهروها سقف کاذبی به شیوه طاق آجری چپیده زیر تیرهای چوبی سقف زده شده و اندود گچ بر روی آن طاق آجری کشیده شده است. در خانه شماره ۱، از نوعی سقف کاذب چوبی (کلاف چوبی و پروازبندی در زیر آن) برای پوشش گچ استفاده شده است. در کتاب فن‌شناسی معماری ایران توضیح داده شده که مابین تخته‌های پروازبندی، ۲ تا ۳ سانتی‌متر فاصله گذاشته می‌شود تا گچ وارد این شیارها شده و گیردار شود و چنانچه ضخامت اندود زیاد باشد و سنگین شود، با کوچک‌ترین حرکت یا رطوبت، اندود بلافاصله طبله می‌کند و فرومی‌ریزد (جوانی دیزجی و گلابچی ۱۳۹۲، ۱۸۴).

دسته‌های فوق، انواع جزئیات سقف‌های تیر چوبی تخت در خانه‌های نمونه موردی را تعیین کردند. در ادامه، این انواع سقف در گونه‌های مختلف دسته‌بندی می‌شوند و فضای غالب مورد استفاده از آن‌ها نیز بررسی می‌گردد.



۱. جز آجری موجود؛
۲. تیر چوبی سقف؛
۳. طاق آجری چپیده (لاپوش)؛
۴. گچ و خاک ۱/۵ سانتی‌متر؛
۵. اندود گچ ۱ سانتی‌متر؛
۶. دو لایه حصیر؛
۷. غوره گل (شفته بدون آهک)؛
۸. خاک شیب‌بندی (آوار)؛
۹. پوشش کاهگل بام.

تصویر ۱۰: جزئیات سقف‌های تیر چوبی با پوشش گچ در خانه‌های نمونه موردی بالا؛ اندود گچ برای پر کردن مستقیم فضای مابین تیرهای چوبی پایین؛ اندود گچ بر روی طاق کاذب آجری



تصویر ۱۱: سقف کاذب چوبی یا آجری برای پوشش سقف تیرپوش چوبی با گچ در راهروهای خانه‌های شماره ۱ و ۱۰

۳. تحلیل نمونه‌های موردی

بدین ترتیب با انجام بررسی‌های قبل می‌توان در یک دسته‌بندی اولیه، انواع گونه‌های زیر را برای این سقف‌ها قائل شد: **سقف تیرپوش چوبی با پوشش کاذب تخته‌کوبی با یا بدون تزیینات نقاشی (توفال کوبی):** این نوع سقف نیز از فراوانی چشمگیری در نمونه‌های موردی برخوردار است و هر دو نوع با تزیینات یا ساده آن در فضاهای متنوعی شامل تالار آینه، اتاق و راهروها به کار رفته‌اند.

سقف تیرپوش چوبی با پوشش کاذب مشبک چوبی: در این گونه، نوعی پوشش چوبی که از شبکه‌های هندسی ساده یا طرح‌دار ساخته شده، به‌صورت کاذب در زیر تیرهای چوبی سقف قرار می‌گیرد. این گونه پوشش سقف کاربرد فراوانی در سقف‌های خانه‌ها داشت. نوع ساده آن که تزیینات نقاشی ندارد، در اتاق‌ها و فضاهای تقسیم استفاده می‌گردد و نوعی از آن که تزیینات دارد، در تالارها و اتاق‌های اصلی استفاده می‌شود. در دو خانه از نمونه‌های موردی، نوع تزیینات‌دار این سقف در ایوان استفاده شده است.

سقف تیرپوش چوبی سازه و تزیینات توأمان: نوعی از پوشش پُر تزیین و مجلل که در آن تیرهای چوبی سقف علاوه بر ایفای نقش باربری در فضا، حامل تزیینات نیز بوده و زیبایی فضا را نیز تأمین می‌کنند. این نوع سقف فقط در تالارها و اتاق‌های آینه و فضای اصلی خانه استفاده می‌شوند.

سقف تیر چوبی عریان: در این نوع سقف، تیرهای چوبی و برابر سقف، کاملاً عریان بوده و هیچ گونه پوشش زیرینی ندارند. این نوع سقف گاهی در اتاق‌ها، دالان‌های ورودی، راهروها، و فضاهای خدماتی استفاده می‌شود.

سقف تیرپوش چوبی با پوشش گچ: در این گونه، فضای مابین تیرهای چوبی یا کل نمای زیرین آن با ملات گچ پوشانیده می‌شود. در بعضی نمونه‌های موردی نیز در راهروهای کم‌عرض از نوعی سقف کاذب آجری یا چوبی (توفال کوبی و پروازبندی) در زیر تیرهای چوبی استفاده شده که این سقف کاذب با ملات گچ پوشانیده شده است. با توجه به اینکه این نوع از پوشش سقف، بیشتر در فضاهای فرعی و کم‌عرض مانند دالان‌ها و راهروها استفاده شده، معمولاً ساده و بدون تزیینات خاص است و فقط در یکی از نمونه‌های موردی، از تزیینات گچ‌بری و آینه‌کاری بر روی گچ استفاده شده است.

جدول ۲ محل استفاده از پوشش‌های مختلف سقف در بناهای مورد مطالعه را نشان می‌دهد:

در تالارهای آینه یا اتاق‌های ارسی، پوشش سقف در اکثر موارد از نوع تیر چوبی برابر تراش‌خورده و تزیین‌شده (۴، ۵، ۸، ۱۰ و ۱۲) و یا سقف کاذب مشبک چوبی با تزیینات نقاشی (۲، ۶، ۱۳ و ۱۴) است. در سه مورد از خانه‌ها (۲، ۱۲ و ۱۴) که تالار دارای ایوان رو به حیاط است، ایوان نیز مانند اتاق با سقف کاذب مشبک چوبی دارای تزیینات پوشیده شده است. در سه خانه (۱، ۷ و ۱۱) پوشش سقف تالار اصلی، سقف کاذب تخته‌کوبی با تزیینات نقاشی است.

اتاق‌های دیگر خانه‌های نمونه موردی نیز سقف‌هایی با مشبک کاذب غالباً بدون تزیینات (۲، ۹، ۱۲، ۱۳ و ۱۴) و در موارد معدودی با تزیینات (۳ و ۱۲) دارند. اما بیشترین فراوانی در نوع پوشش سقف اتاق‌ها متعلق به سقف کاذب تخته‌کوبی با تزیینات (۵، ۷، ۸ و ۱۰) یا ساده (۱، ۲، ۷، ۱۰ و ۱۱) است. جالب توجه است که در چندین خانه نیز سقف اتاق‌ها از تیر چوبی عریان پوشیده شده‌اند (۲، ۳، ۴ و ۱۰). در خانه‌های شماره ۴ و ۹ از پوشش گچ برای سقف اتاق استفاده شده بود که چون از تعمیرات اخیر بوده، در این جدول نیامده است.

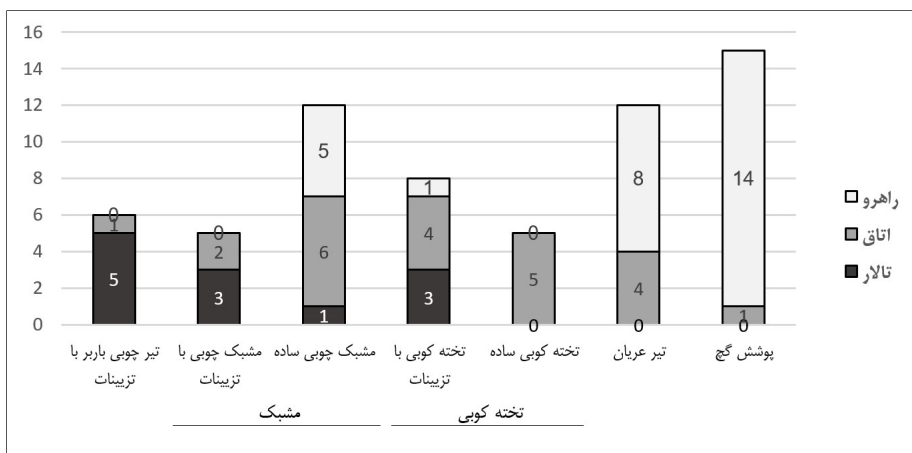
پوشش عمده سقف راهروها، از تیر عریان یا با اندود گچ است و در موارد معدودی به‌خصوص در خانه‌های ثبتی، از مشبک چوبی ساده در سقف راهروها نیز استفاده شده است (۲، ۳، ۱۲، ۱۳ و ۱۴).

جدول ۲: مقایسه مکان اجرای هریک از انواع سقفها در خانهها

شماره خانه	تیر چوبی برابر دارای تزیینات	سقف تیر چوبی تخت			
		با پوشش کاذب مشبک		با پوشش کاذب تخته کوبی	
		ساده	دارای تزیینات	ساده	دارای تزیینات
۱	-	-	-	اتاق	راهرو
۲	-	تالار	اتاق، راهرو	اتاق	-
۳	-	تالار، اتاق، راهرو	-	-	راهرو
۴	تالار	-	راهرو	اتاق	راهرو
۵	تالار	-	اتاق	-	راهرو
۶	-	اتاق	اتاق	اتاق	راهرو
۷	-	-	تالار، اتاق	اتاق	راهرو
۸	تالار	-	اتاق	-	راهرو
۹	-	-	اتاق	-	راهرو
۱۰	تالار	-	اتاق	اتاق، راهرو	راهرو
۱۱	-	-	تالار	اتاق	راهرو
۱۲	تالار	اتاق	راهرو	اتاق و راهرو	اتاق
۱۳	اتاق	تالار	اتاق، راهرو	-	راهرو
۱۴	-	تالار	اتاق، راهرو	-	راهرو

در جدول ۲ به اختصار، تالار آینه یا اتاق ارسی یا اتاق اصلی خانه به عنوان تالار، اتاقهای دیگر سکونتی خانه به عنوان اتاق، و فضاهای حرکتی، دالانهای ورودی و دسترسی، و فضاهای تقسیم و ارتباطی به عنوان راهرو نام برده شده است. تمام این فضاها در پلان طبقه فوقانی خانههای نمونه موردی واقع شده اند.

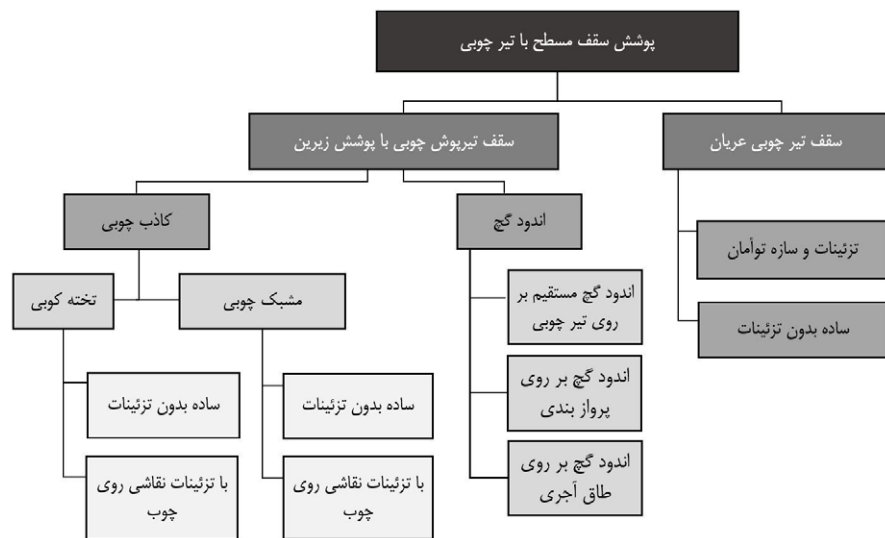
نمودار زیر، فراوانی (تعداد) دسته‌های مختلف سقف‌های اشاره شده در فضاهای مختلف را نشان می‌دهد. همان طور که مشخص است، بیشترین فراوانی به لحاظ نوع سقف در هر خانه، مربوط به پوشش گچ است و دسته‌های تیر عریان و مشبک چوبی ساده در ردیف بعدی قرار دارند. کمترین تعداد سقف در خانه‌های نمونه موردی متعلق به مشبک چوبی دارای تزیینات است. البته نباید از نظر دور داشت که مساحت اتاق‌هایی که در سقف آنها پوشش مشبک چوبی به کار رفته، به مراتب بیش از مساحت راهروها و فضاهای ارتباطی است که سقفشان عمدتاً با گچ پوشیده شده است.



تصویر ۱۲: جدول فراوانی گونه‌های سقفها در خانهها

۴. بحث و جمع‌بندی

بدین ترتیب انواع ذکرشده پوشش سقف در جدول ۳، تمام پوشش‌های سقف تیرپوش تخت در خانه‌های نمونه موردی را در بر می‌گیرد. اما برای دسته‌بندی نهایی و جمع‌بندی گونه‌های مختلف سقف، باید به نقاط اشتراک و تمایز انواع سقف‌های شناسایی شده پی برد. با دقت در انواع نمونه‌های سقف، می‌توان سقف‌های تیر چوبی تراش خورده و تزیین شده را با سقف‌های تیر چوبی عریان، در یک دسته کلی قرار داد؛ زیرا در هر دو نمونه، سقف فاقد هر گونه پوشش کاذب زیرین است. نکته جالب توجه در این گونه آن است که دسته تزیین شده آن به لحاظ جزئیات اجرا و زیبایی، فاخرترین نوع سقف در میان سقف‌های تیرپوش چوبی تخت است و در شاخص‌ترین فضای خانه استفاده شده است، درحالی‌که نوع بدون تزیینات آن، ساده‌ترین و ابتدایی‌ترین نوع سقف از لحاظ اجرا و شکل ظاهری است و در فضاهای غیر اصلی خانه‌ها مانند راهروها و دالان‌ها استفاده شده است. در مقابل این دسته، می‌توان سقف‌های دیگر را قرار داد که در همه آن‌ها تیرهای چوبی باربر به وسیله پوششی پوشانده می‌شوند و عریان نیستند. این پوشش می‌تواند اندودی از گچ باشد، یا تخته کوبی یا مشبک‌های چوبی، که هر کدام از این‌ها به نوبه خود می‌توانند ساده یا با تزیینات متنوع باشند. نمونه‌های واقع در این گونه، بسته به تزیینات و پوشش نهایی‌شان قابلیت استفاده در انواع فضاهای خانه، از تالار گرفته تا راهروهای ارتباطی را دارند که البته مطابق جدول ۲ و تصویر ۱۲، عمدتاً در اتاق‌های خانه کاربرد دارند. تصویر ۱۳ دسته‌بندی گونه‌های سقف‌های تیرپوش چوبی تخت در خانه‌های نمونه موردی و جدول ۳ نیز میزان استفاده از انواع پوشش سقف در فضاهای مختلف خانه را نشان می‌دهند.



تصویر ۱۳: انواع گونه‌های پوشش سقف تیرپوش چوبی در خانه‌های تاریخی مورد بررسی در شیراز بر اساس جزئیات ساخت

جدول ۳: میزان استفاده از انواع پوشش سقف در فضاهای مختلف خانه

نوع سقف	فضا	تالار آینه/ اتاق اصلی	اتاق	راهرو/ فضاهای حرکتی
سقف تیرپوش چوبی، یاربر دارای تزیینات (سازه و تزیینات توأمان)		***	*	
سقف تیرپوش چوبی با پوشش کاذب مشبک چوبی	دارای تزیینات ساده	*	***	**
سقف تیرپوش چوبی با پوشش کاذب تخته‌کوبی	دارای تزیینات ساده	*	***	*
سقف تیر چوبی عریان			*	***
سقف تیرپوش چوبی با پوشش گچ			*	***

* کمترین کاربرد

*** بیشترین کاربرد

نتیجه

این پژوهش با هدف بررسی گونه‌شناسانه سقف‌های تیرپوش چوبی از طریق شناخت مستقیم جزئیات اصیل ساخت سنتی و تعیین فضاهای مورد استفاده در هر گونه از سقف‌ها صورت گرفت. برای این کار، چهارده خانه به‌صورت هدفمند و با پراکندگی مناسب موقعیت در بافت تاریخی شیراز انتخاب شده و به‌صورت میدانی مورد بررسی مستقیم قرار گرفتند و پس از مستندنگاری انواع سقف‌های تیرپوش تخت چوبی در آن‌ها، پنج نوع مختلف جزئیات ساخت سقف در طبقات فوقانی خانه‌های نمونه موردی قابل تمایز بود. پس از بررسی جزئیات ساخت در این پنج دسته مختلف، مشاهده شد که با توجه به شباهت‌ها و تفاوت‌های این دسته‌ها، می‌توان گونه‌های مختلف پوشش سقف با تیرهای چوبی در نمونه‌های موردی انتخابی را از نظر نوع و ترکیب جزئیات ساخت در دو گونه کلی سقف‌های تیرپوش عریان یا دارای پوشش زیرین در نظر گرفت. برای هر یک از این دو گونه کلی نیز زیرگروه‌هایی قابل تعریف هستند:

الف. سقف‌های تیرپوش عریان: سقف‌های فاقد پوشش کاذب زیرین که در آن‌ها تیرهای باربر از زیر نمایان بوده و به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:

- ساده و بدون تزیینات که غالباً در راهروها، پستوها و گاهی در اتاق‌های معمولی خانه به کار می‌روند.
- سقف‌هایی که تیرهای چوبی علاوه بر باربر بودن، به تزییناتی مانند نقاشی و خطاطی روی چوب و آینه‌کاری و... نیز مزین شده و معمولاً با جزئیات زیبا و چشمگیر، برای پوشش سقف تالارها به کار می‌روند.

ب. سقف‌های تیرپوش چوبی دارای پوشش زیرین

- این پوشش زیرین می‌تواند گچ باشد که یا به‌صورت ساده در راهروها یا فضاهای کم‌عرض یا غیر اصلی خانه اجرا می‌شود، یا می‌تواند از تزییناتی همچون گچ‌بری و آینه‌کاری بهره‌مند گردد. نحوه اجرای گچ بر روی تیرهای چوبی هم ممکن است به‌صورت مستقیم، بر روی پروازبندی یا بر روی سقف کاذب آجری باشد.

- این نوع سقف‌های تیرپوش چوبی می‌توانند از زیر به‌وسیله سقف کاذب چوبی نیز پوشش داده شوند که این سقف کاذب می‌تواند به‌صورت تخته‌کوبی باشد یا مشبک چوبی. هر یک از این سقف‌ها می‌توانند به‌نوبه خود ساده یا دارای تزیینات نقاشی روی چوب باشند. این نوع سقف در تمام فضاهای خانه از تالار آینه تا اتاق‌ها و راهروها استفاده می‌شود و معمولاً فضاهای اصلی‌تر تزیینات فاخرتری هم دارند.

بدین ترتیب پس از تعیین گونه‌های مختلف سقف‌های تیرپوش چوبی در خانه‌های شیراز، با بررسی و دسته‌بندی نوع پوشش سقف در فضاهای مختلف خانه از تالار تا اتاق‌های سکونت و راهروها، و مشاهده فراوانی هر نوع پوشش در فضاهای خانه می‌توان به چند قاعده کلی در ارتباط با فضای مورد استفاده در هر گونه دست یافت:

سقف‌هایی که به‌لحاظ تزیینات، پُرکارتر و فاخرتر هستند عمدتاً برای شاه‌نشین، تالار آینه یا اتاق اصلی خانه به کار می‌روند؛ به‌نحوی که با تزیینات بدنه‌ها نیز همخوانی دارند. در بعضی خانه‌ها غیر از تالار، اتاق‌های اصلی دیگر نیز از این پوشش بهره می‌برند. این نوع پوشش می‌تواند سقف تیر چوبی با تزیینات بر روی تیرها باشد که در این نوشتار، سقف با سازه و تزیینات توأمان نامیده شد، یا می‌تواند سقف‌هایی با پوشش مشبک چوبی و یا تخته‌کوبی همراه با تزیینات باشد.

سقف‌های ساده‌تر به‌لحاظ جزئیات اجرایی و تزیینات، یعنی سقف‌های تیرپوش بدون پوشش (عریان) یا سقف‌های تیرپوش با پوشش گچ، در فضاهای فرعی و معمولاً کم‌عرض خانه به کار می‌روند مانند راهروها، دالان‌ها و گاهی اتاق‌ها. انواع سقف که پوشش کاذب (اعم از مشبک چوبی و تخته‌کوبی ساده یا دارای تزیینات) دارند، عمدتاً برای پوشش سقف اتاق‌ها به کار می‌روند. هرچه اتاق به‌لحاظ ابعاد و موقعیت قرارگیری در بنا، نقش اصلی‌تری داشته باشد، این سقف‌ها نیز به تبعیت از نقش فضا، دارای تزیینات بیشتری هستند. در موارد کمی، به‌خصوص در خانه‌های فاخر ثبتی، از این گونه پوشش در راهروهای دسترسی به تالار اصلی خانه نیز استفاده شده است. در خاتمه، باید اشاره کرد که پژوهش‌های تکمیلی که می‌توانند به بسط مقوله مورد بحث کمک کنند عبارت‌اند

از: شناخت انواع پوشش‌های چوبی سقف غیرتخت و بررسی نوع و منشأ استخراج چوب‌های به‌کاررفته در سقف‌ها، و همچنین بسط دقیق‌تر مطالعاتی که در زمینه شناخت تزیینات این سقف‌ها صورت گرفته و از آن مهم‌تر پیشبرد رفتار سازه‌ای این سقف‌ها در برابر نیروهای مانند زلزله.

تقدیر و تشکر

نگارندگان بدین وسیله از آقای حمیدرضا جهانیکام بابت در اختیار قرار دادن تجربیات مرمتی و همکاری در تهیه عکس و مستندات میدانی و استاد حمید چمن برای راهنمایی در تهیه جزئیات اجرایی سپاسگزاری می‌کنند. همچنین از تلاش مهندسان خانم، زهرا استوار، صدیقه جعفری، سارا فیروزی، پروا گودرزی، و آقای مهندس محمد سلطانی برای همکاری در برداشت و مستندنگاری خانه‌های تاریخی که اسناد آن‌ها در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته، قدردانی نموده و از آقای دکتر حسین عباسی مهر برای هم‌فکری در هدایت مقاله، کمال تشکر و سپاسگزاری خود را بیان می‌دارند.

منابع

- پیرنیا، محمدکریم، و غلامحسین معماریان. ۱۳۸۷. سبک‌شناسی معماری ایرانی. تهران: سروش دانش.
- جوانی دیزجی، آیدین، و محمود گلابچی. ۱۳۹۲. فن‌شناسی معماری ایران. تهران: دانشگاه تهران.
- زمرشیدی، حسین. ۱۳۷۳. معماری ایران مصالح‌شناسی سنتی. تهران: زمرد.
- محمدمرادی، اصغر، محمدحسن محبعلی، و آتس‌سا امیر کبیریان. ۱۳۸۹. دوازده درس مرمت. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
- شیری بهجانی، انسیه، محسن محمدی، و حسین احمدی. ۱۳۹۵. مطالعه استحکام بخش پلی وینیل بوتیرال جهت حفاظت تزیینات نقاشی روی چوب در سقف خانه‌های قاجاری در شیراز. اصفهان: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده حفاظت، مرمت اشیاء و ابنیه تاریخی.
- هادلی، بروس. ۱۳۸۸. شناسایی چوب نتایج دقیق با استفاده از ابزارهای ساده. ترجمه کامبیز پورطهماسبی، محمدحسن اختراع، و علی نقی کریمی. تهران: آبیژ.
- Soltani, A., H., Abbasimehr, and M.H. Talebian. 2016. *Timber, Steel or Concrete: The Most Sustainable Material for Improvement of the Operation of Earthen Construction Against Seismic Hazards in Hot and Arid Region: A Case of Yazd, Iran*. Proceeding of SGEM VIENNA. Book 6: Nano, Bio and Green Technologies for a Sustainable Future. III, pp. 507-514. Vienna: 16th International Multidisciplinary Scientific Conference SGEM 2016.

■ Typological Survey of Flat Wood Beam Ceilings in Historical Houses of Shiraz

Mohammad Hasan Talebian

Associate Professor, Faculty of Fine Arts, University of Tehran

Afsaneh Soltani

Assistant Professor, Faculty of Art and Architecture, Fars Islamic Azad University, Sepidan Branch

This research presents the traditional construction details of flat wood beam ceilings and a typology of such ceilings in Shiraz historical houses, as well as the spaces that each type is used in. In addition to the development of technical knowledge, this study would also contribute to the systematic conservation of historical buildings. Moreover, recognition of wood as a natural material and its harmony with other construction elements and materials in historical buildings, as well as its environmental sustainability is important. This typological research uses a qualitative case study methodology through direct field survey and drawing the details of the ceilings in case houses. The collected data is then compared and analyzed regarding construction details and the spaces where each type is used. The findings show two major types for flat wood beam ceilings in Shiraz historical houses: “exposed” and “dropped” ceilings. The first type has two sub-types: simple ceilings, which are mostly used in corridors and sometimes in rooms; and ceilings in which load-bearing beams boast outstanding decorations and are mainly used in the major mirror halls or the main room of the house. In the second type of ceilings, the underneath coverage can be of gypsum plaster, wooden lattices, or wood lining. The gypsum type is rarely decorated, and therefore is used in corridors. The decorative lattice or lining types are used in the main hall or the *seh-dari* and *panj-dari* rooms, and if simple, are used in other rooms of the house and sometimes in corridors.

Keywords: wood beam ceilings, Shiraz, historical houses, details

Journal of Iranian Architecture Studies

University of Kashan

School of Architecture and Art

ISSN: 2252-0635

E-ISSN: 2676-5020

Vol. 18, Autumn 2020 & Winter 2021

Director: Ali Omrani Pour, PhD

Editor-in-Chief: Gholam Hossein Memarian, PhD

Executive Director: Babak Alemi, PhD

Editor: Masoumeh Edalat Pour

Fax: (+98) 31 55913132

<http://jias.kashanu.ac.ir>

j.ir.arch.s@gmail.com

JIAS 18

1

JIAS

Journal of Iranian Architecture Studies

University of Kashan

School of Architecture and Art

Vol. 18, Autumn 2020 & Winter 2021

ISSN: 2252-0635

E-ISSN: 2676-5020

18

-
- **Improving the Efficiency of Teaching Architectural History**
‘Ali Mohammad Ranjbar Kermani
 - **Reading the Urban Landscape of Ashraf al-Belād in the Safavid Period**
Samira Mansouri Roudkoli, Issa Esfanjari Kenari, Homa Irani Behbahani
 - **Historical Monuments as an Architectural Design School: Understanding the Connection of Contemporary Master Masons of Isfahan with the Historical Monuments of the City**
Hadi Safaeipour
 - **Typological Survey of Flat Wood Beam Ceilings in Historical Houses of Shiraz**
Mohammad Hasan Talebian, Afsaneh Soltani
 - **Qadamgāh-i Imam ‘Ali: In Search of the Ilkhanid Turbat-khāneh of Kashan**
Mohammad Mashhadi Noush-abadi, HamidReza Jayhani
 - **Quality of Soundscape in Sarās of Tabriz Bazaar Based on Objective and Subjective Evaluations**
‘Abbas Ghaffari, Morteza Mir-Gholami, Bita Shafaei
 - **Development of Buildings around Arak’s Arg Square: from the Time of Construction in the Qajar Era to Present**
Nima Deimary, Ma’soumeh Mir-kamal
 - **Improving the General Understanding of Architecture by Educating Adolescents**
Mas’oud Nari-Qomi, Sepideh Malayeri, Sajjad Damyar
 - **Cornucopia Motif in Qajar Art and Architecture: Origin and Evolution**
Hasan ‘Azizi, ‘Ali-reza Baharlou
 - **Tacit Knowledge and Its Varieties in Architecture Based on H. Collins’ Model**
Omid Shams, Mehrdad Qayyoomi Bidhendi
 - **Rereading the Historical Map of Karaj Water Transfer Canal**
Zatollah Nikzad
 - **Architecture: Meanings of the Term According to the Principles of Jurisprudence**
Mohammad Gholam-‘Ali Fallah