

گونه شناسی فرمی سابات در اقلیم گرم و خشک ایران

خشایار غیائی: کارشناس ارشد معماری، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران

kghiasi19@gmail.com

حدیثه کامران کسمایی: عضو هیئت علمی تمام وقت، گروه معماری، واحد پردیس دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس ایران

hadis.kamran@pardisiau.ac.ir

چکیده

ساباط‌ها (سابات) از ویژگی‌های معماری زیست بوم‌های گرمسیر و کویری هستند که در استان‌هایی مانند یزد، کرمان، اصفهان و خوزستان، خراسان جنوبی و... یافت می‌شوند و بخشی از معماری سنتی کمتر شناخته شده ایرانی هستند که نیاز به مطالعه آن‌ها، جهت آشکار شدن قسمتی از دانش معماری فراموش شده ایرانی، می‌توانند موثر باشند. همچنین یکی از کارکردهای سابات پدید آوردن سایه و جایگاهی خنک برای رهگذران است. این سازه به دلیل نیمه پوشیده بودن در تابستان به پدید آمدن کوران هوا می‌انجامد که هوای درون سابات را از بیرون آن خنک‌تر می‌کند. همین نیمه پوشیده بودن در زمستان به گرم‌تر شدن هوای درون سابات از بیرون آن می‌انجامد. لذا هدف از پژوهش حاضر گونه شناسی فرمی سابات‌ها می‌باشد زیرا این گونه شناسی ابزاری موثر در شناخت جامع‌تر این عنصر معماری ایرانی می‌باشد. بدین منظور در این پژوهش از روش توصیفی - تحلیلی و به صورت نمونه‌ی موردی (case study) استفاده شده است. در این میان تحلیل‌های به عمل آمده در باب گونه‌شناسی فرمی ساباط‌ها به عنوان یکی از عناصر قدیمی در معماری مناطق گرم و خشک ایران و پژوهش‌های انجام شده چنین می‌توان نتیجه گرفت که، ساختار شکلی و فرمی گوناگون ساباط‌ها در اقلیم‌های مختلف، دارای تنوع متفاوتی می‌باشند.

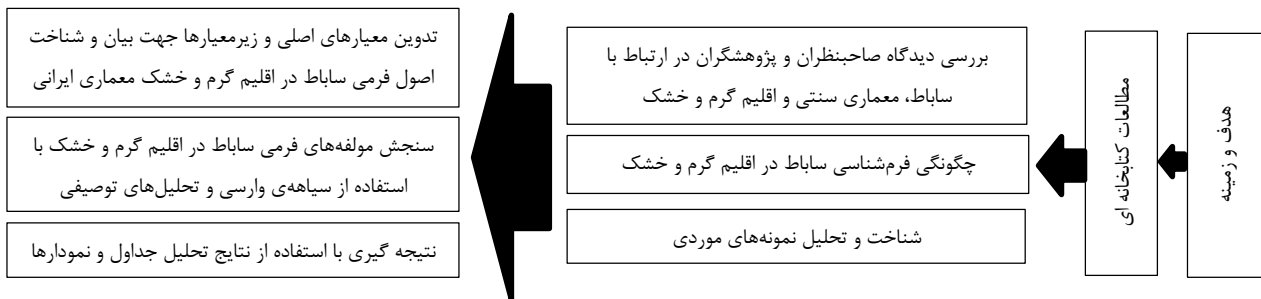
واژه‌های کلیدی: گونه شناسی، فرم، ساباط، اقلیم گرم و خشک، ایران

۱- مقدمه

ایران کهن پایگاه هنر، معماری و شهرسازی است. معماری همیشه و همه جا هنری وابسته به زندگی مردم بوده و ایران ما بیش از هر جای دیگر. معماری ایرانی مردم وار بوده، معمار ایرانی همیشه نیازها و خواست‌های انسان را در نظر می‌گرفته است. در نتیجه طراحی فضاها و عناصر معماری بهتر زندگی کردن انسان طراحی می‌شده است. یکی از جنبه‌های طراحی معماری فضاهای گذشته، طراحی بر اساس شرایط محیطی و اقلیمی بوده است. یکی از عناصر طراحی شده معماری گذشته سابات است. سابات ساختمانی ساده در میان راه‌ها برای آسودن کوتاه مسافران بوده است. در بیرون از شهرها و دور از آبادی‌ها، نزدیک به بیست تا سی متر از یک جاده، سر پوشیده می‌شده و تختگاه و سکوهایی در دو سوی آن برای آسودن و نشستن مسافران داشته و یک آب انبار هم در کنار آن بوده است. بسیاری از سابات‌ها ویران شده‌اند تنها چند نمونه از آن‌ها بر سر راه یزد به نایب هونز بر جای مانده است (پیرنیا، معاریان، ۱۳۹۱).

همچنین سابات‌ها در گذرها و معبرها فضاهایی سرپوشیده و پل گونه در داخل شهرها هستند که بر اساس نیازهای زیستی انسان طراحی شده‌اند و در بهبود شرایط زندگی انسان و آسایش آن نقش دارند. عابر اقلیم گرم و خشک و کویری پس از گذر از کوچه‌های پر پیچ و خم و گرمای طاقت فرسای تابستان به فضایی نیمه باز مسقف می‌رسد، نفسی تازه می‌کند، لحظه‌ای در آن مکان توقف می‌کند، نفسی تازه می‌کند، از سایه‌های خنک بهره می‌برد و سپس به راه خود ادامه می‌دهد. علاوه بر در نظر گرفتن طراحی سابات بر اساس بهبود شرایط زیستی انسان، یکی دیگر از نقش‌های سابات‌ها پایدار کردن بلوک‌های اطراف خود هستند. این عنصر طراحی شده چند مولفه‌ای اینک در طراحی فضاهای شهری ما به علت کمتر شناخته شدن به فراموشی سپرده شده است و سابات‌هایی نیز که از گذشته به یادگار مانده‌اند کامل تخریب شده‌اند یا به حال خود رها شده‌اند. با شناخت و دسته‌بندی فرمی سابات‌ها در اقلیم گرم و خشک می‌توان به شناخت وسیع‌تری از آن‌ها دست یافت و در طراحی فضاهای شهری امروز از آن‌ها بهره برد. در این میان سوالاتی که مطرح می‌شود این است که ۱- آیا گونه شناسی فرمی سابات‌ها در اقلیم گرم و خشک در حفظ و ارتقاء این گونه از معماری سنتی ایران موثر است؟ ۲- آیا هندسه در گونه‌شناسی فرمی سابات‌های ایرانی موثر است؟

۱-۱ روش تحقیق



نمودار شماره ۱- نحوه انجام تحقیق در راستای رسیدن به اهداف پژوهش - مأخذ: نگارنده

۱-۲ پیشینه ی پژوهش

نگارنده در پژوهش حاضر جهت پاسخ پرسش‌های مطرح شده، از روش توصیفی _ تحلیلی و به صورت نمونه‌ی موردی استفاده نموده است. بدین منظور ابتدا منابع کتابخانه‌ای موجود جمع‌آوری و مطالعه گردید و امکان سنجی بررسی‌های میدانی منطقه از طریق تهیه‌ی سیاهه‌ی واری مشخص و دسته بندی و آغاز گردید.

جدول شماره ۱- پیشینه‌ی پژوهش‌های صورت گرفته در باب سابات

محقق، سال	عنوان مقاله	اهداف
ناهد سلیمانی تفتی، ۱۳۹۴	نقش سابات در معماری شهر کرمان، اقلیم گرم و خشک	با انجام مطالعات و پژوهش‌های کتابخانه‌ای و میدانی، به معماری سنتی کرمان نشان می‌دهد که سابات‌ها علاوه بر کارکردهای فیزیکی، کارکردهای دیگری هم دارند که شامل کارکردهای اجتماعی می‌باشد (سلیمانی تفتی، ۱۳۹۳).
حسین دارینی، ۱۳۹۱	تأثیر کالبد محله‌های سنتی بر روابط اجتماعی (با نگاهی به نقش سابات در شهر شوشتر)	این مقاله با بررسی تأثیر اقلیم بر بوجود آمدن یکی از عناصر شاخص معماری منطقه سابات و همچنین اثر گذاری آن در روابط و تعاملات اجتماعی مردم آن ناحیه به شناسایی کیفیت این گونه فضاها می‌پردازد (دارینی و همکاران، ۱۳۹۱).
مهناز بابایی مراد، ۱۳۹۰	سابات سایه باد معماری دزفول	در واقع هدف این پژوهش شناخت بخشی از ارزش‌های فرهنگی و معماری معبر سابات است که بسیاری از خاطره‌های جمعی را در خود جمع دارد (بابایی مراد، گیتی فروز، ۱۳۹۰).
محسن دورخیز، آرمین جعفری، ۱۳۹۲	نقش سابات در معماری دزفول	سابات‌ها که بصورت کوچه‌ها یا معابر مسقف روش مناسبی برای تعدیل و کنترل نور آفتاب می‌باشد همچنین به دلیل ایجاد اختلاف دمای محیط بیرون با دمای محیط داخل باعث ایجاد کوران و جابجایی هوا گردیده که در مناطق گرم و گرم و مرطوب بسیار از لحاظ اقلیمی مناسب بوده است (دورخیز، جعفری، ۱۳۹۲).
محمد عربی، نادره حسن آبادی، ۱۳۹۴	سابات در معماری ایران	سابات‌ها یک فضای مکت شهری هستند که مردم را در برابر گرما و سرما محافظت می‌کنند و امنیت محلات و شهرها را تامین مینمایند. سیمای شهر را یکپارچه کرده و مقاومت بناها را افزایش می‌دهند. اما امروزه امکان ساخت سابات در شهرسازی معاصر ایرا فراهم نیستند لازم است با تدوین ضوابط شهرسازی امکان ساخت و حضور سابات در فضاهای شهری تداوم یابد (عربی، حسن آبادی، ۱۳۹۲).

مأخذ: نگارنده

۲- بدنه‌ی تحقیق

۱-۲ مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

۱-۱-۲ تعریف ساباط

پوشش رهگذر، بالایی که زیر آن راه بود، راهگذاری میان در خانه که از آن جا از خانه‌ی دیگر عبور کنند (دهخدا، ۱۳۷۳). دالان، راهرو سرپوشیده، سایه‌گاه، سقفی که در زیر آن معبر ورود به خانه و سرا می‌باشد (معین، ۱۳۸۸). راهرو سرپوشیده، دالان (انوری، ۱۳۸۱). کوچه و دالان عمومی سرپوشیده، بنایی که روی گذر غیر اختصاصی باشد، سایه‌بان گذر، اتاق روی ورودی خانه (فرشته نژاد، ۱۳۸۹). پوشش بالای رهگذر (ولی بیگ، توکلی، ۱۳۹۲). این واژه که تقریباً به همه زبان‌های خاوری، باختری، آرمی، ایرانی، فرنگی و تازی رفته، در زبان‌های ایرانی و فارسی ریشه کهن دارد. جزء اول آن سا به معنای آسایش و جز دومش پسوند بات نمودار ساختمان بنا، آبادی و عمارت است. ساباط به کلیه بناهایی که به منظور آسودن به پا می‌شده چه در شهر و چه در بیرون از شهر (پیرنیا، ۱۳۵۲). آن چه در این پژوهش از ساباط آورده شده است پوشش‌ها و عناصر پل گونه‌ای که بر روی گذرهای باریک و معبرهای شهری است که برای بهتر شدن شرایط زیستی انسان بیشتر در اقلیم گرم و خشک کاربرد دارد. از ویژگی‌های موثر ساباط، اقلیم و نقش آن در زندگی انسان بوده است. هدف اصلی طراحی این عنصر، توجه به نیازهای انسانی و به سامان کردن شرایط زیستی انسان آن روزگار بوده است. از مهم‌ترین کارکردهای فضایی ساباط‌ها ایجاد سایه توسط فضایی مسقف و نیمه باز، ایجاد کوران و اختلاف دما است (بابایی مراد، ۱۳۹۰). یکی دیگر از کارکردهای فضایی ساباط سلسله مراتب فضایی است (دارینی، ۱۳۹۱).

۱-۲-۲ نحوه پیدایش ساباط و محل قرارگیری آن‌ها

دکتر محمدکریم پیرنیا، پژوهشگر و استاد فقید معماری، در مورد این که ساباط از کجا آمده و دارای چه معنا و مفهومی است، در کتاب «آشنایی با معماری اسلامی ایران» چنین می‌گوید: به طور کلی ساباط در زبان فارسی دارای ریشه‌ای کهن است. جزء اول آن «سا» به معنای آسایش و جزء دوم آن «باط» نمودار ساختمان، آبادی و عمارت است. در ساباط‌هایی که سقف مسطح دارند، از تیرهای چوبی و حصیر برای نگهداری وزن سقف استفاده می‌شد و دو دیواری که در امتداد کوچه بود، نقش دیوارهای حمال یا باربر را ایفا می‌کرد. اما ساباط‌هایی که طاق داشت، با توجه به مسائل استاتیکی به خوبی می‌توانست وزن سقف را هرچقدر هم که سنگین بود، به ستون‌ها، دیوارها و سپس به زمین منتقل کند. روش آجرچینی این سقف‌ها هم اغلب به صورت رومی انجام می‌شد. بسیاری از ساباط‌ها فقط بار سقف خود را تحمل می‌کردند و احتمالاً مسیری بوده‌اند که خانه‌های دوطرف کوچه را به هم پیوند می‌دادند، اما بعضی ساباط‌ها روی سقفشان کاربری مسکونی داشته‌اند که معمولاً اتاقی با یک یا دو در بازشو و دارای چشم‌اندازی مناسب به کوچه بوده است (اسدی مهدی آبادی، کامران کسای، ۲۰۱۷).

۱-۳-۲ ساباط در مناطق کویری، مرکز و جنوب ایران

با توجه به شرایط اقلیمی فلات مرکزی ایران و شهرهایی همانند کرمان، یزد، دزفول و... که بیشترین تعداد ساباط را در معماری شهری خود جای داده‌اند. پیش آمدگی سایه‌بان‌ها در ساختمان‌ها را، که از ورود تابش مستقیم خورشید به داخل جلوگیری می‌کند، می‌توان بر روی کل دیوار ادامه داد؛ بدین وسیله و با افتادن سایه بر روی دیوار و پنهان شدن بخش بالای دیوار از تابش خورشید، تابش و خیرگی داخل خیابان به میزان چشمگیری کاهش می‌یابد (پور دیهیمی، ۱۳۹۰). در تمامی تعاریف موجود در منابع معماری ایرانی همواره ساباط‌ها بعنوان عنصر اقلیمی و سازه‌ای از ویژگی‌های منحصر بفرد زیست بوم‌های گرمسیر و کویری معرفی شده‌اند که در استان‌هایی مانند کرمان، یزد، اصفهان و خوزستان یافت می‌شوند: "می‌توان گفت ساباط‌ها در اصل منحصر به شهرهای کویری و جنوبی ایران هستند، و در غیر اینگونه شهرها تنها از گونه‌ای ساباط کوچه طاقدار به چشم می‌خورد که در آنجاها بیشتر به زیر دالان معروف است" (شمس، ۱۳۸۹).

۱-۴-۲ عمده‌ترین دلیل ساخت ساباط‌ها در اقلیم گرم و خشک

در این تعریف عمده‌ترین دلیل ساخت ساباط‌ها، زاویه تابش عمود و مستقیم نور آفتاب خصوصاً در فصول گرم سال در این مناطق ذکر شده و همچنین وجود معضل بادهای موسمی دارای گرد و غبار شن‌های ریز کویر می‌باشند که توسط ساباط خنثی می‌شوند. پایه و اساس مطالب و تعاریف فوق بر مبنای شرایط اقلیمی منطقه مورد بحث و کارایی ساباط بعنوان یک سایبان دائمی موثر است. چرا که ساباط‌ها گونه‌ای از سایبان‌های ثابت محسوب می‌شوند که در تمام فصول سال ثابت هستند. از این رو کارایی آن‌ها از نظر ایجاد سایه و نقطه آسایش به تغییرات روزانه و سالانه موقعیت خورشید بستگی دارد. معابر ارگانیک و سرپوشیده معابر غیر مستقیم، پر پیچ و خم و سرپوشیده (دارای ساباط) به منظور حفاظت عابرین شکل می‌گیرند. این معابر ارگانیک از یک سو مانع نفوذ بادهای مزاحم بوده و از سوی دیگر به دلیل دارا بودن عمق زیاد بیشترین میزان سایه را فراهم می‌کنند. کوچه‌های باریک و محصور باعث سهولت حرکت بین بلوک‌های ساختمانی شده و دیوارهای بلند خانه‌هایی که کوچه‌ها را محصور کرده‌اند؛ سایه اندازی کرده و افراد را در تابستان‌های گرم از گزند آفتاب محفوظ داشته است. ایجاد گذرها و معابر ارگانیک، پیچ در پیچ و سرپوشیده، در جهت تأمین آسایش حرارتی انسان (تصویر ۳)، استفاده بهینه از منابع انرژی طبیعی بوده و علاوه بر آن وجود ساباط‌ها در معابر باعث تجمع ساکنان محله و تاکید بر حس جمع‌گرایی در محلات شهری می‌شده است، به علاوه حضور ساکنان در محله سبب احساس تعلق به مکان و پایداری اجتماعی در محلات شهری می‌گردد و از این رو با معیارهای شهر پایدار سازگار می‌باشد (لشکری و خلج، ۱۳۹۰).

۱-۵-۲ ساختار اقلیمی ساباط‌ها

وجود محدود کننده‌هایی نظیر ساباط و سرپوشیده کردن بخش‌هایی از گذر، از دیگر ویژگی‌های معابر در اقلیم گرم و خشک ایران به شمار می‌رود. مسیرهای سرپوشیده و ساباط‌ها باعث ایجاد سایه و آفتاب در مسیر شده و فضاهای تاریک و روشن (تصویر ۱) ایجاد شده در مسیر باعث تباین فضایی و در نتیجه ارتقای کیفیت زیست پذیری محیط می‌گردد (کردنژاد، سلیمانی تفتی، ۱۳۹۴).



تصویر شماره ۱- سایه‌اندازی در مسیر توسط ساباطها- مأخذ: (کردنژاد، سلیمانی تفتی، ۱۳۹۴)

ساباط وسیله‌ای در تقابل با وزش بادهای نیمه استوایی مناطق گرم و خشک نیز هست. معمولا پشت بام ساباطها مورد استفاده واحدهای همجوار قرار می‌گیرد که بعضی از آن‌ها به صورت اتاقی مشرف به کوچه جلوه‌گر می‌شده است. در برخی از کوچه‌های بن بست نیز ساباط اجرا می‌شود که در قسمت ورودی آن دری محکم تعبیه می‌شده است. این گونه از فضاها «دربند» نامیده می‌شود که در مجموع در افزایش امنیت ساکنان کوچه مناسب بوده است. همین مساله باعث گردیده تا در معماری سنتی مناطق کویری کوچه‌ها اغلب تنگ و دارای پیچ‌های متعددی باشند که سرعت بادهای سرد را کاهش می‌دهند، و در این میان وجود عنصر ساباط نیز به کمک این معماری اقلیمی آمده است. تا بادهای سردی که وارد مسیر گذرها می‌شوند در لایه‌های فوقانی خود با مانعی که دیوار ساباط است برخورد نموده و سرعت باد کاهش یابد (عبدالحسینی، صیدیوسفی، ۱۳۹۳).

۱-۶ ویژگی‌های ساباطها

۱. تنظیم شرایط محیطی و فراهم نمودن شرایط آسایش: ساباطها بر روی فضاها و گذرهای شهری با ایجاد سایه‌ها و تحمل پذیری، انسان را در برابر شرایط محیطی و اقلیم گرم و خشک منطقه ارتقا می‌دهد و کوران هوا ایجاد می‌کنند (اسدی مهدی آبادی، کامران کسایی، ۲۰۱۷).
۲. نقش سازه‌ای: ساباطها پایداری در ساختمان‌های محیطی و اجزای فضایی بلوک‌های طرفین ایجاد می‌کنند. بین دو خانه در معبر به عنوان پشت بند عمل می‌کنند و مقاومت بنا را در برابر هر گونه نیروی افقی حاصل از زلزله و باد و ... افزایش داده است. نکته دیگر به علت بحث محرمیت و درون‌گرایی خانه‌های ایرانی، دیوارهای محیطی مرتفع ساخته می‌شوند اما به دلیل صرفه‌جویی در مصالح عموماً جداره‌های بناهای تاریخی کم‌عرض و باریک طراحی شده‌اند، در نتیجه نیروهای جانبی مضاعف گردیده. ساباط کمک می‌کند که ضخامت کم دیوارهای آجری تا میزان قابل توجهی جبران کند و از ریزش، لگد زدن آن‌ها جلوگیری می‌کند و نیروهای رانشی حاصل از تاق‌ها و تویزه‌های عناصر فضایی پشت دیوار محیطی خانه را خنثی می‌کند (رضایت، ۱۳۹۲).
۳. همجواری محله‌ای: گاهی برای کنار هم قرارگیری ملک‌ها و محلات از ساباط استفاده شده است (پیرنیا، ۱۳۵۲).
۴. ایجاد حس همسایگی: آن بخش از فضاها شهری که از احداث ساباط ایجاد می‌شده به دلیل محصوریت، مسقف بودن و اختلاف ارتفاع با فضای کلی گذرگاهی به مرکزی برای تجمع ساکنان محله و یا فضای ورودی به یک یا چند خانه تبدیل می‌شده است (محو، ۱۳۸۵).
۵. حضوری سمبلیک: گاهی برای تعریف فضای ورودی از ساباط استفاده می‌شده و برای معرفی بنا به فضای شهری که نشان دهنده سمبلیک بودن آن است. همچنین استادکاران تاکید بر نقش و حضور سمبلیک و نمادین بودن این عنصر در معماری مسکونی ایران خصوصاً اقلیم گرم و خشک داشته‌اند (رضایت، ۱۳۹۲). دیگر استادکاران نیز بر این باورند که ساباط‌ها تویزه‌ها و لنگه‌هایی هستند که برای تنوع در گذرها زده می‌شده‌اند (اشاره به سمبلیک و نمادین بودن آن دارند) (پاکنژاد، ۱۳۹۱).
۶. سبب شوک فضایی و ایجاد مکث در فضا (پیرنیا، ۱۳۵۲).
۷. خصوصی‌تر کردن حریم در بعضی از بناها: برای یافتن تناسب ابعادی ساباطها، عرض و ارتفاع (اوج قوس، پای آن) نوع آن‌ها، جهت‌گذر، جهت‌گیری و رون ساختمان‌های آن اقلیم را باید در نظر بگیریم که از مبحث ما خارج است. ارتفاع ساباط و پاکار تویزه ساباط بستگی به اتفاقاتی دارد که پشت دیوار محیطی خانه‌های طرفین افتاده است، یعنی بستگی به محل قرارگیری تویزه‌ها و تاق‌های فضاها ساختمان دو طرف گذر دارد (اسدی مهدی آبادی، کامران کسایی، ۲۰۱۷).

۱-۷ ساختار معماری ساباطها

ساباطها سایه‌بان‌هایی هستند که از جنس ساختمان بر روی گذر کوچه ساخته می‌شوند، و در بیشتر مواقع فضایی بالای آن در نظر گرفته شده و به ساختمان اختصاص داده می‌شود. پایه‌های ساباطها دیوارهای خانه‌های دو طرف کوچه بودند. از اینرو ساباطها مایه یکپارچگی و استواری خانه‌های کنارشان هستند و به آن‌ها در پایداری در برابر نیروهای پدید آمده از فشار سازه کمک می‌کنند (تصویر ۲). ساباطها از لحاظ نوع سقف به دو گونه تقسیم می‌شوند؛ یک گونه آن دارای سقف مسطح بوده و از تیرهای چوبی و حصیر برای نگهداری وزن و سقف آن استفاده می‌شود و نوع دیگر ساباطهایی است که دارای طاق هستند. این ساباطها با توجه به مسائل استاتیکی بخوبی می‌توانستند وزن سقف را هر قدر هم سنگین بود به ستون‌ها، دیوارها و سپس به زمین منتقل کنند. روش آجر چینی این سقف‌ها اغلب به صورت رومی انجام می‌شده است (لشکری، خلیج، ۱۳۹۰).

بدین ترتیب ساباط بعنوان یک عنصر معماری اقلیمی بوده و یکی از کارکردهای آن پدید آوردن سایه و جایگاهی خنک برای رهگذران بود. این سازه به دلیل ساختار نیمه پوشیده بودن در تابستان به پدید آمدن کوران هوا می‌انجامد که هوای درون ساباط را از بیرون آن خنک‌تر می‌کند. و همین نیمه پوشیده بودن در زمستان به گرم‌تر شدن هوای درون ساباط از بیرون آن می‌انجامد. همچنین ساباط وسیله‌ای در تقابل با وزش بادهای موسمی نیز هست. با توجه به تعاریف فوق می‌توان بخوبی نتیجه‌گیری نموده که کارکرد اصلی ساباط‌ها به عنوان یک عنصر اقلیمی بصورت مانعی در مقابل تابش مستقیم نور آفتاب و محافظی در برابر بادهای موسمی بوده و در کنار آن عنصر سازه‌ای نیز جهت استحکام بناها و جلوگیری از رانش دیوارها مدنظر قرار داشته است. با عنایت به این مسئله، ساباط‌های کرمان را براساس ساختار و تفاوت‌های کارکردی و عملکردهای اقلیمی می‌توان در چهار مورد دسته بندی نمود (عبدالحسینی، صیدیوسفی، ۱۳۹۳).



تصویر شماره ۲- کنترل فشاره سازه ای- مأخذ: (عبدالحسینی، صیدیوسفی، ۱۳۹۳)

۲-۱-۸ ساختار سازه‌ای ساباط‌ها

ساباط‌ها با پیشگیری از رانش ستون‌ها و کالبد بناهای دوطرفه کوچه، باعث پایداری ساختمان‌ها و همچنین حفظ دیوار بدنه آن‌ها بودند و عملاً به صورت یک لغاز (پیش‌آمدگی قسمتی از دیوار در محل در یا پنجره) افقی و پل سازه‌ای کاربرد داشت. علاوه بر این، با به کارگیری ساباط، بسیاری از لرزه‌های ناشی از حرکت پوسته‌های زمین در مناطق زلزله خیز ایران، با انتقال نیرو به میان بدنه‌ها، خنثی می‌شد. همچنین به لحاظ احساسی و زیبایی شناسی، حرکت یکنواخت و کسل‌کننده بعضی از بدنه‌های صلب کسوف‌ها با حضور ساباط‌ها ریتم و تنوع دلپذیری پیدا می‌کرد و ارتفاع دیوارهای کوچه که برخی از آن‌ها فراتر از مقیاس انسانی و به صورت چند طبقه بود، با ارتفاع در نهایت یک طبقه ساباط‌ها متعادل و به مقیاس انسانی نزدیک‌تر می‌شد. وجود آشیانه پرندگان در زیر دیوار ساباط و همچنین کاشت گل و گیاه در پناه سایه ساباط‌ها نیز سبب غنای احساسی فضای کوچه می‌شد و زندگی و پویایی را به محله‌ها هدیه می‌کرد (آیوزیان، ۱۳۸۷).



تصویر شماره ۳- قرارگیری ساباط‌ها بر روی پایه‌های قطور- مأخذ: (آیوزیان، ۱۳۸۷).

۲-۱-۹ ساختار اجتماعی ساباط‌ها

علاوه بر کارکردهای فیزیکی، «ساباط» کارکردهای دیگری هم دارد که به مراتب از نوع اول با اهمیت‌تر محسوب می‌شود و آن کارکردهای فرهنگی و اجتماعی آن است. به گفته دکتر پیرنیا، پیوستگی و یکپارچگی که ساباط در خانه‌های یک محله ایجاد می‌کرد، موجب همدلی ساکنان آنجا می‌شد. در گذشته ساباط محلی برای تجمع ساکنان محله به شمار می‌آمد و همین تجمعات، سبب آگاهی افراد محله از احوال هم و پی بردن به مشکلات یکدیگر و در نتیجه حل گرفتاری‌ها به کمک همدیگر می‌شد. همچنین هنگامی که از زیر یک ساباط عبور می‌کنیم، ایجاد سایه‌ای که ناگهان به وجود می‌آید، سبب می‌شود ناخودآگاه سر خود را خم کنیم و این یعنی گذشتن از منیت و از میان رفتن غرور! این نظریه پرداز معماری می‌نویسد: ممکن است در شهرسازی جدید، ساباط دیگر آن چنان جایگاهی نداشته باشد و حجمی بی کار به نظر برسد، اما ساباط نه فقط حجمی بی کار نیست، بلکه مزیت و فضیلتی است فراموش شده! (پیرنیا، ۱۳۵۲).

۲-۲ مطالعات و بررسی‌های انجام شده در قلمرو پژوهش

۲-۲-۱ ویژگی‌های جغرافیایی منطقه گرم و خشک

این اقلیم که بیشتر مناطق نیم استوایی را شامل می‌شود به دلیل وزش بادهای مهاجر که از جنوب غربی و شمال غربی به طرف استوا در حرکت‌اند خشک است این بادهای هنگام عبور از قاره‌های بزرگ بیشتر رطوبت خود را از دست می‌دهند، علاوه بر این در مناطق نیمه استوایی که جز مناطق پرفشار هستند هوا به دلیل حرکت از قسمت‌های بالای اتمسفر به پایین گرم و خشک می‌شود توجه به خشکی هوا در این منطقه که با ویژگی‌های دیگری همراه است از نظر تامین آسایش انسان و در نتیجه معماری آن، اهمیت فراوانی دارد و از مشخصه‌های این منطقه زمستان‌های سرد و تابستان‌های سخت و سرد و تابستان‌های گرم و خشک می‌باشد. حداکثر و حداقل متوسط دما بیش از ۳۹ درجه سانتیگراد می‌رسد و این نوسان شدید درجه حرارت، یکی از مشکلات عمده اقلیمی برای این منطقه است (کسمائی، ۱۳۹۱).

➤ نور خورشید

تنها جبهه‌ای که در زمستان بطور مطلوب در معرض تابش خورشید است جبهه جنوبی می‌باشد. در تابستان تابش از سمت شرق و غرب بسیار نامطلوب است. در فصل زمستان میزان قابل توجهی از تابش توسط جبهه شرق و غرب جذب نمی‌شود چون در زمستان خورشید از جنوب شرق طلوع و در جنوب غرب غروب می‌کند. بهترین راه حل برای استفاده از خورشید در زمستان قراردادن دیوارها و پنجره‌های اصلی ساختمان در جبهه جنوبی است (پوردیهیمی، ۱۳۹۰).

➤ باد

تغییرات سریع و شدید حرارتی موجب وزش بادهای مختلفی از مناطق معین می‌شود. این بادهای که در جهات مختلف و در فصول متفاوت می‌وزند هرکدام به نوبه خود تأثیر بسیار در وضع آب و هوا و معیشت مردم دارند.

- ۱- بادی که از جانب شمال غرب می‌وزد و به باد اصفهان معروف است. ۶ ماه از سال از نیمه فروردین تا نیمه شهریور یعنی در بهار و تابستان جریان دارد و مطلوب است.
- ۲- بادی که از جانب جنوب شرق می‌وزد و به باد کرمان معروف است. ۴ ماه از سال از نیمه مهر تا نیمه بهمن یعنی در پاییز و زمستان جریان دارد و باد نامطلوبی است. این باد اغلب گرم و آلوده و خاک به همراه دارد و موجب طوفانهای زیادی می‌شود.
- ۳- بادی که از جانب غرب می‌وزد و به باد شیرکوه معروف است. ۲ ماه از سال از نیمه اسفند تا نیمه فروردین و از نیمه مهر تا نیمه آبان و باد نیمه مطلوبی است.
- ۴- بادی شنی که به باد سیاه کوه مشهور بوده و جهت وزش آن از شمال و مدت آن نیز حدوداً ۵۰ روز در سال می‌باشد بنابراین:

- محور اصلی بنا بهتر است عمود بر جهت باد مطلوب باشد.
- مسیرهای عبوری پیاده را در جهت باد مناسب قرار دهیم.
- فضاهای سبز می‌تواند وزش بادهای نامطلوب را تا حد زیادی کنترل کند و نیز سرعت باد را کاهش دهد.
- در روز که هوا گرم می‌باشد از کوران هوا و ورود هوای خارج به داخل ساختمان جلوگیری شود. ولی در شب و عصر می‌توان با ایجاد کوران، باد مطبوع را به داخل ساختمان کشید (پوردیهیمی، ۱۳۹۰).

۲-۲-۲ بافت شهری در این اقلیم

بافت سنتی در این مناطق به صورت مترکم بوده و از اتصال ساختمان‌ها در اطراف کوچه‌های باریک و نامنظم پدید آمده‌اند. فضای شهری نیز کاملاً محصور بوده و نحوه استقرار مجموعه‌های زیستی بر اساس جهت افتاب و باد تعیین شده است. دلایل زیر در شکل‌گیری بافت معاصر این‌بیه به صورتی که شرح داده شد موثر بوده‌اند:

- محافظت فضاهای شهری، معابر، حیاطها و ساختمان‌ها در مقابل عوامل جوی بخصوص باد نامطلوب به کمک بافت مترکم.
- کاهش سرعت بادهای کویری به کمک کوچه‌ها پیچ در پیچ و کم کردن اثر مخرب آن‌ها
- فراهم آوردن امکان ایجاد سایه در تمام سطح کوچه‌های باریک به کمک دیوارهای بلند اطراف معابر
- کاهش سطح تماس فضاهای مسکونی با هوای گرم خارج (لشکری، خلیج، ۱۳۹۰).

۲-۲-۳ گذرها و معابر در منطقه خشک

برای پرهیز از تابش خورشید حداقل مقدور گذرها به صورت شرقی، غربی احداث می‌شوند، همچنین گذرها باریک با دیوارهای مرتفع در دو طرف گذر که در بعد از ظهرهای تابستان کاملاً از سایه پوشیده می‌شود و جهت ممانعت از جریان یافتن هوا و نفوذ شرایط هوایی حاد پیرامون بافت معابر عموماً "پیچ در پیچ و باریک ساخته می‌شود و ارتفاع دیوار معابر زیاد است (قاضی زاده، ۱۳۹۳: ۸).

۲-۲-۴ راهکارهای طراحی بومی در نواحی گرم و خشک

مطالعه نواحی گرم و خشک ایران نمایانگر مطابقت‌های متعددی است که دامنه‌ای وسیع از طراحی شهری، طراحی مسکن و انتخاب مصالح تا اجزای اضافه شده به این‌بیه، بسته به شرایط گوناگون را شامل می‌شود. آنچه در پی می‌آید، اشاره‌ای به برخی از این متدهای اتخاذی برای دستیابی به گرمایش و سرمایش بهینه و آسایش حرارتی انسان توسط طراحی خلاقانه شهری و معماری برای استفاده از انرژی طبیعی محیطی در دسترس است.

- ۱- در طراحی شهری، پیوستگی و یکپارچگی ساختمان‌های سنتی، بافت به هم فشرده شهر همراه با کوچه‌های باریک و نامنظم با دیوارهای بلند طرفین آن‌ها منجر به ایجاد حداکثر سایه و حداقل تابش اشعه آفتاب شده است. این فضاها و عناصر، خنکی و تهویه را در فضاهای شهری برای تأمین آسایش فراهم می‌کند.
- ۲- مسقف کردن پیاده راه‌ها، ماکزیمم سایه را در سطح زمین ایجاد می‌کند که می‌توان آن را در جای جای بافت شهری این مناطق ملاحظه نمود. راه‌های پوشیده شهری در آب و هوای گرم و خشک ایران "ساباط" نامیده می‌شود که به منظور خنک کردن عابران و سایه اندازی بر دیوارهای خانه‌های اطراف آن استفاده می‌شود. ساباط‌ها یا صرفاً به صورت قوسی هستند که دیوارهای مجاور راه‌ها را به هم متصل می‌کنند یا اینکه به دلیل واقع شده فضایی متعلق به یکی از خانه‌های مجاور در بالای کوچه شکل گرفته‌اند (پوردیهیمی، ۱۳۹۰).

۲-۳ تحلیل و ارزیابی یافته‌های پژوهش

۲-۳-۱ فرم شناسی ساباط‌های ایرانی


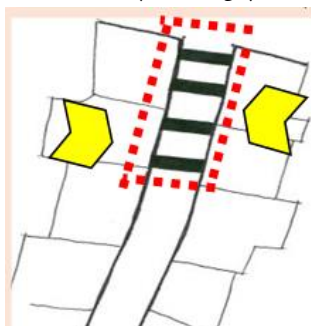
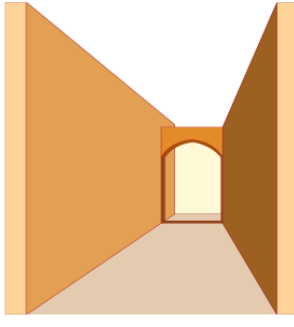
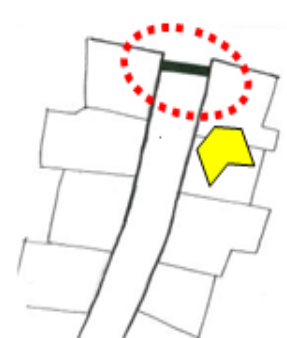
در این بخش طی جداول مختلف به فرم شناسی ساباط‌های ایرانی از منظر (مصالح، پوشش، مکان، تزئینات و تراز ارتفاعی) در مناطق گرم و خشک پرداخته شده است.

جدول شماره ۲- فرم شناسی ساباط‌های ایرانی براساس مصالح

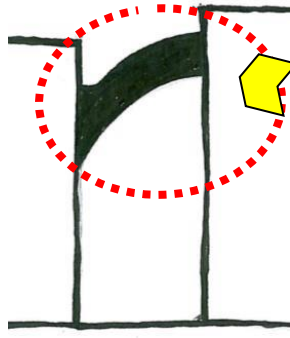
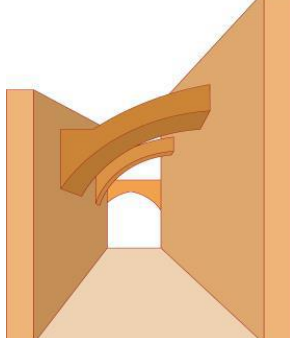
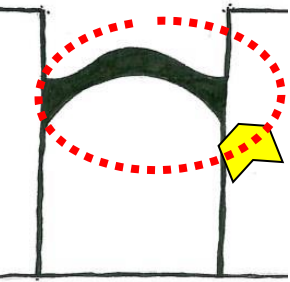
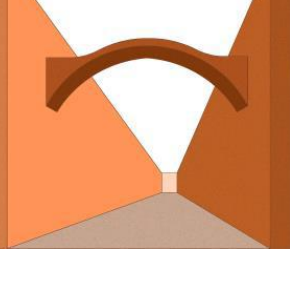
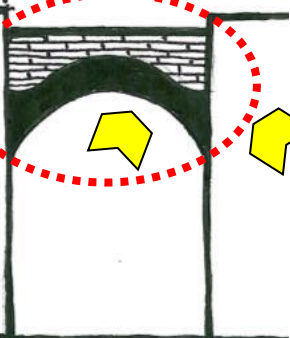
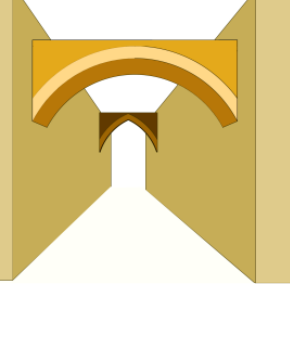


فرم شناسی	توضیحات	انواع نمونه
مصالح	در ساباط‌های این مناطق عموماً از خشت یا آجر استفاده شده است.	<p>گذری در شهر یزد</p> 
		<p>گذر یدر مورچه خورت اصفهان</p> 

مأخذ: نگارنده

جدول شماره ۳- فرم شناسی ساباط‌های ایرانی براساس نوع پوشش

فرم شناسی	توضیحات	انواع نمونه	پلان ها و نماها
پوشش‌های منفرد	<p>لنگه‌های چند گانه: این نوع پوشش‌ها به صورت تویزه‌هایی چندگانه در گذرهای شهری هستند که به صورت پشت‌بند برای اجزای طرفین خود عمل می‌کنند و نیز سایه و ریتمی از نور و سایه را در گذر ایجاد می‌کنند.</p>	<p>گذری در کرمان</p> 	<p>پلان لنگه‌های چندگانه</p> 
		<p>گذری در یزد</p> 	<p>پلان لنگه‌های تکی</p> 

شماره ۶
شماره ۶
شماره ۶

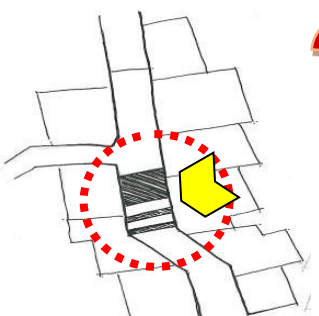
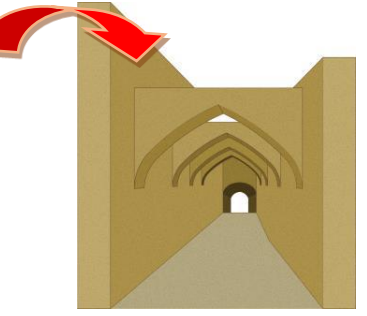
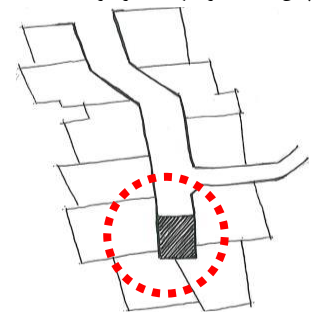
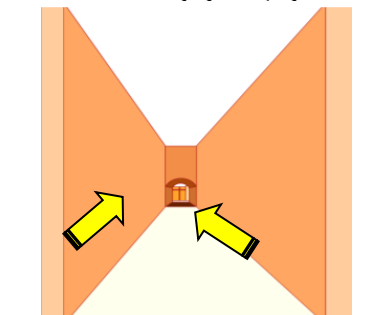
<p>➤ نمای نیم لنگه</p> 	<p>➤ گذری در نائین</p> 	<p>نیم لنگه</p>	
<p>➤ نمای لنگه‌ای که رویش را پر نمی‌کنند.</p> 	<p>➤ گذری در یزد</p> 	<p>لنگه‌هایی که رویشان را با ردیف‌های آجرچینی پر نمی‌کنند.</p>	
<p>➤ لنگه‌ای که رویش را پر کرده‌اند.</p> 	<p>➤ گذری در یزد</p> 	<p>لنگه‌هایی که پشت کونال آن‌ها را پر کرده‌اند همون کردن و با ردیف‌های آجرچینی رویشان را برای مقاومت بیشتر تخت کرده‌اند.</p>	
<p>➤ قوس تیزه‌دار کرمان</p> 	<p>➤ قوس مازه دار نائین</p> 	<p>لنگه‌های با قوس تیزه دار و مازه دار: برخی از قوس‌های ساباط‌ها به صورت تیزه دارند و برخی به صورت مازه دار (بیض) طراحی و اجرا شده‌اند.</p>	
<p>پلان ساباط پیوسته، تاق آهنگ، یزد</p>	<p>ساباط‌های پیوسته، تاق آهنگ، یزد</p>	<p>ساباط‌های پوشیده شده با تاق آهنگ</p>	<p>پوشش‌های پیوسته</p>

<p>سابات پیوسته، تاق کجاوه، اصفهان</p>	<p>سابات پیوسته، تاق کجاوه، اصفهان</p>	<p>سابات‌های پوشیده شده با تاق کجاوه</p>	
<p>نمای سابات پیوسته اتاقک‌دار، یزد</p>	<p>سابات پیوسته اتاقک‌دار، یزد</p>	<p>سابات‌های اتاقک‌دار</p>	

مأخذ: نگارنده

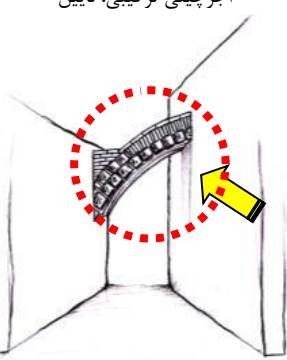
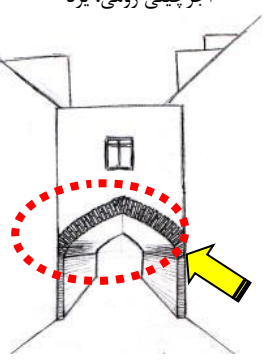
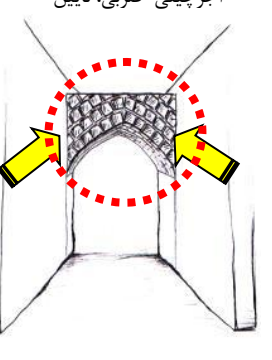
جدول شماره ۴- فرم شناسی ساباط‌های ایرانی براساس مکان

پلان‌ها و نماها	انواع نمونه	توضیحات	فرم شناسی مکان
<p>پلان ساباتی در ابتدای گذر یزد</p>	<p>ساباتی در ابتدای گذر در یزد</p>	<p>سابات در ابتدای گذر</p>	

<p>پلان ساباط در وسط گذر در کرمان</p> 	<p>ساباط در وسط گذر در کرمان</p> 	<p>ساباط در وسط گذر</p>
<p>پلان ساباط در انتهای گذر، یزد</p> 	<p>ساباط در انتهای گذر، یزد</p> 	<p>ساباط در انتهای گذر</p>

مأخذ: نگارنده

جدول شماره ۵- فرم شناسی ساباط های ایرانی براساس تزیینات و ساباط های روزن دار

انواع نمونه	انواع نمونه	انواع نمونه	توضیحات	فرم شناسی
<p>انواع نمونه آجرچینی ترکیبی، نابین</p> 	<p>انواع نمونه آجرچینی رومی، یزد</p> 	<p>انواع نمونه آجرچینی ضربی، نابین</p> 	<p>ساباط ها در این مورد (یا رومی) و یا ترکیبی از آجرچینی رومی و ضربی اجرا شده است.</p>	<p>تزیینات و ساباط های روزن دار</p>

مأخذ: نگارنده

جدول شماره ۶- فرم شناسی ساباط های ایرانی براساس تراز ارتفاعی

انواع نمونه	انواع نمونه	توضیحات	فرم شناسی
<p>انواع نمونه نایکسان بودن تراز ارتفاعی ساباط، یزد</p> 	<p>انواع نمونه نایکسان بودن تراز ارتفاعی، یزد</p> 	<p>گاهی بر اساس ضرورت به علت متفاوت بودن ترازهای ارتفاعی دیوارهای جانبی گذر ساباط به شکل های متفاوتی اجرا شده و در ترازهای مختلف ارتفاعی طراحی شده است.</p>	<p>تراز ارتفاعی</p>

مأخذ: نگارنده

۳- نتیجه گیری

ساباط بعنوان یک عنصر معماری ایرانی، همواره مورد توجه و تحقیق معماران و باستان شناسان قرار گرفته و در تعریف و توصیف و تحلیل ساختار و کارکرد آن مطالب قابل توجهی ذکر گردیده است. در تمامی موارد ذکر شده، ساباط بعنوان سازه‌ای با کارکرد اصلی سابیان و بادشکن منحصر به مناطق مرکزی و جنوبی ایران معرفی گردیده و یکی از ویژگی‌های معماری مناطق کویری ایران بیان شده است. این در حالی است که وجود تعداد بی‌شماری ساباط در مناطق گرم و خشک مقوله انحصاری بودن ساباط در معماری مناطق فلات مرکزی را نشان می‌دهد. همچنین وجود پنج شاخصه اصلی و کاربردی در ساباط‌های این مناطق موجب ایجاد تنوع فرمی ساباط‌ها در این مناطق شده است.

لذا در مقاله حاضر با توجه به بررسی‌های عمل آمده می‌توان فرم‌شناسی نوینی برای ساباط‌های ایرانی ارائه داد. این فرم‌شناسی می‌تواند بر اساس آیتم‌های مختلف (مصالح، پوشش، مکان، تزئینات و تراز ارتفاعی) مورد بررسی قرار گیرد، به گونه‌ای که مطالعات انجام شده آشکار ساخت، فرم‌شناسی با توجه به شاخصه‌های (مصالح، مکان‌ها و تزئینات) می‌تواند با توجه به فرم آجرچینی انجام بپذیرد، اما فرم‌شناسی بر اساس شاخصه‌های (پوشش هندسی و تراز ارتفاعی) در ساختار ساباط‌های ایرانی مهم‌ترین عامل در دسته‌بندی جامع ساباط‌ها می‌تواند باشد. عامل پوشش هندسی در ساختار پلان و نمای ساباط‌ها در مناطق مختلف ایران عاملی بود که توانست دسته‌بندی پوششتری نسبت به نمونه‌های دیگر ارائه دهد. این تقسیم بندی می‌تواند ما را در شناخت هر چه بهتر ساختار فرمی این ساباط‌ها یاری رساند.

مراجع

- ۱- اسدی مهدی آبادی، الهام، کامران کسای، حدیثه. (۲۰۱۷). مقایسه‌ی تطبیقی ساباط در اقلیم گرم و خشک و اقلیم کوهستانی، کنفرانس بین المللی معماری و شهرسازی تبریز، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- ۲- انوری، حسن. (۱۳۸۱). فرهنگ سخن، تهران: نشر سخن.
- ۳- آیوزیان، سیمون. (۱۳۸۷). حفظ ارزش‌های معماری سنتی در معماری معاصر ایران، فصلنامه‌ی هنرهای زیبا، ش ۲، ص ۵۱-۴۳.
- ۴- بابایی مراد، مهناز. (۱۳۹۰). ساباط سایه باد معماری دزفول، ساری، همایش منطقه‌ای معماری و مصالح ساخت
- ۵- پاکزاد، محمد. (۱۳۹۱). مصاحبه میدانی نگارندگان، اصفهان.
- ۶- پیرنیا، محمد کریم؛ معاریان، غلامحسین. (۱۳۹۱) آشنایی با معماری اسلامی ایران، چاپ بیست و یکم، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی سروش‌دانش.
- ۷- پیرنیا، محمد کریم. (۱۳۵۲). سبک شناسی معماری ایرانی، تهران، سروش دانش.
- ۸- پور دیهیمی، شهرام. (۱۳۹۰). زبان اقلیمی در طراحی محیطی پایدار- کاربرد مقیاس اقلیمی در برنامه‌ریزی و طراحی محیط جلد اول، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی،
- ۹- دارینی، حسن. (۱۳۹۱). تأثیر کالبد محله‌های سنتی بر روابط اجتماعی (با نگاهی به نقش ساباط در شهر شوشتر)، تهران: اولین همایش ملی بیابان.
- ۱۰- دهخدا، علی اکبر. (۱۳۷۳). لغت نامه دهخدا، تهران: دانشگاه تهران.
- ۱۱- دورخیز، محسن، جعفری، آرمین. (۱۳۹۲). نقش ساباط در معماری دزفول، همایش ملی معماری پایدار و توسعه شهری.
- ۱۲- رضایت، نعمت. (۱۳۹۲). مصاحبه میدانی توسط نگارندگان، اصفهان.
- ۱۳- سلیمانی تفتی، ناهید. (۱۳۹۴). نقش ساباط در معماری شهر کرمان، اقلیم گرم و خشک، کنفرانس بین المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری و شهرسازی.
- ۱۴- شمس، صادق. (۱۳۸۹). جلوه‌های هنر معماری ایران زمین - واژه‌نامه سنتی معماری ایران، چاپ دوم، تهران، انتشارات علم و دانش نوآوران دانشگاه شهید بهشتی.
- ۱۵- عبدالحسینی، جواد، صیدیوسفی، معصومه. (۱۳۹۳). معماری سنتی، حفظ هویت تاریخی ایرانی _ اسلامی، نهمین سمپوزیوم پیشرفت‌های علوم و تکنولوژی، مشهد، ۲۹ آبان.
- ۱۶- عربی، محمد، حسن آبادی، نادره. (۱۳۹۴). ساباط در معماری ایران، دومین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی معماری، مرمت، شهرسازی و محیط زیست پایدار.
- ۱۷- فرشته نژاد، مرتضی. (۱۳۸۹). فرهنگ مرمت و معماری، اصفهان، ارکان دانش.
- ۱۸- قاضی زاده، سینا. (۱۳۹۳). تحلیل و تحول شکل‌گیری بناهای معاصر اقلیم گرم و خشک، کنفرانس ملی معماری و منظر شهری پایدار.
- ۱۹- کسمائی، مرتضی. (۱۳۹۱). اقلیم و معماری، تهران، خاک.
- ۲۰- کردنژاد، امید، سلیمانی تفتی، ناهید. (۱۳۹۴). نقش ساباط در معماری شهر کرمان، اقلیم گرم و خشک، کنفرانس بین المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری شهرسازی.
- ۲۱- لشکری، الهام، خلیج، مهرشاد. (۱۳۹۰). اصول پایداری شهری در اقلیم گرم و خشک ایران، چاپ اول، تهران: انتشارات گنج هنر.
- ۲۲- محوی، نیلوفر. (۱۳۸۵). گونه شناسی ساباط‌ها در میان اقلیم گرم و خشک ایران، تهران: نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، شماره ۴.
- ۲۳- معین، محمد. (۱۳۸۸). فرهنگ معین، تهران، امیرکبیر.
- ۲۴- ولی بیگ، نیما؛ توکلی، شفق. (۱۳۹۲). گونه شناسی فرمی ساباط‌های ایرانی بر پایه هندسه.