

بازشناسی طرح‌ها و نقوش بادگیرها و بازشوها در معماری بومی بستک

حامد محمدی مزرعه*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۵/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۸/۱۴

چکیده

این پژوهش با رویکرد نوآورانه، اقدام به بازشناسی طرح‌ها و نقوش به‌کاررفته در بادگیرها و بازشوهای بافت قدیم شهرستان بستک نموده است تا نشان دهد معماران و کاربران بناهای بومی، چگونه توانسته‌اند با بهره‌گیری و ترکیب هندسه‌های مختلف به الگوهای زیبا به‌عنوان میراثی از گذشتگانمان در گستره بافت سنتی دست یابند. هدف پژوهش حاضر، شناخت، تحلیل و بررسی میزان فراوانی فرم‌های تزئینی به‌کاررفته در عناصر تهویه طبیعی (بادگیرها و بازشوها) در بناهای بومی شهرستان بستک است. روش انجام پژوهش، توصیفی - تحلیلی و جمع‌آوری اطلاعات آن از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (مشاهده و مصاحبه) است که با نمونه‌گیری غیرتصادفی (هدفمند) از ۹۷ بنای سنتی با قدمت بیش از هفتاد سال و مصاحبه با کاربران این ابنیه به انجام رسیده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نوع فرم‌های تزئینی به‌کاررفته در بین عناصر تهویه طبیعی، به سلیقه، انتخاب و شرایط مالی صاحب‌خانه بستگی داشته است. این‌گونه تزئینات طبیعت‌گرا (شامل نقوش هندسی، گیاهی و حیوانی)، در بادگیرها عموماً در فواصل بین بالاترین قسمت دهانه ورودی بادگیر، ساقه و تاج مورد استفاده قرار می‌گرفتند و در بازشوها، به‌صورت مشبکی با نقوش مختلف (هندسی و گیاهی) و در بالای پنجره‌ها و درب‌ها اجرا می‌شدند. کاربرد این تزئینات روی دهانه پنجره‌ها به‌عنوان نماد معماری بومی در بین بناهای سنتی مورد استفاده قرار می‌گرفت و امروزه طراحان معمار و شهرساز می‌توانند با شناخت کامل این الگوهای جلوه‌گر زیبایی در معماری بناها و زیبایی‌بخش بافت شهری، به‌همراه تکنولوژی‌های جدید، آن‌ها را در طراحی‌ها و ایده‌پردازی‌های خود مورد استفاده قرار دهند.

کلیدواژه‌ها:

بادگیر، پنجره مشبکی، تزئینات، فرم‌های تزئینی، بستک.

۱. مقدمه

حضور هندسه در آثار فاخر معماری ایرانی، بالاخص در کالبد بناها و مساجد ایرانی به وضوح قابل مشاهده می‌باشد (مهدوی نژاد ۱۳۸۱، ۲۴). از دیدگاه فنی و تکنیکی، حضور هندسه در آثار معماری ایرانی را می‌توان تعامل میان اقلیم، دانش مهندسی^۱، هندسه و زیبایی‌های هنری برشمرد (مهدوی نژاد و جوانرودی ۱۳۹۰، ۷۰). با توجه به مطالعات صورت گرفته درخصوص حفظ و ترویج ارزش‌های متبلور معماری بومی، می‌توان دریافت که معماری بومی، نتیجه قرن‌ها تجربه، تفکر و منبع مستمر دانش نیاکان ما برای پاسخ‌دادن به شرایط زیست انسانی بوده است (Mirmoghtadaee 2016, 37; Kamarudin 2015, 701). معماری بومی ایران متشکل از عناصر بارز نشی است که از جمله آن‌ها می‌توان به نقوش به‌کاررفته در بادگیرها و بازشوها اشاره کرد؛ در شهرستان بستک، بهره‌گیری از عناصر تهویه طبیعی از جمله بادگیر و پنجره‌های مشبکی به‌همراه نقوش تزئینی به‌کاررفته در آن‌ها، توانسته است موجب زیبایی بخشی به بناها و بافت شهری گردد. تاکنون مطالعات اندکی درخصوص معرفی نقوش عناصر معماری بومی بستک انجام شده است. این پژوهش، به‌منظور تدوین راهکارهای تحقق مسکن پایدار، با رویکردی نوآورانه اقدام به بازشناسی طرح‌ها و نقوش به‌کاررفته در بادگیرها و بازشوهای بافت قدیم بستک نموده است تا بتوان به این پرسش پاسخ داد که از کدام الگوهای هندسی و به چه میزان در بادگیرها و بازشوهای بافت قدیم بستک بهره گرفته شده است؟

۱-۱. روش‌شناسی پژوهش

روش انجام این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است و گردآوری داده‌های آن از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی (مشاهده، مصاحبه) طی سفرهای صورت گرفته در فواصل سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ در بافت قدیم بستک و نمونه‌گیری غیرتصادفی (هدفمند) از ۹۷ بنای سنتی با قدمت بیش از هفتاد سال و مصاحبه با کاربران این ابنیه به انجام رسیده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌صورت کیفی صورت گرفته است. با بررسی بناهای سنتی منتخب، به ۱۴۳ بادگیر و ۲۷۱ پنجره مشبکی دست یافته شد که تعدادی از آن‌ها تخریب شده یا در حال تخریب هستند. در این پژوهش با همکاری پیرغلامان و مردم محلی بافت قدیم بستک و بهره‌گیری از تصاویر آرشویی، به معرفی تنوع تزئینات هندسی به‌کاررفته در این دو عنصر معماری بومی پرداخته شده است.

۲-۱. محدوده مطالعه

بستک، یکی از شهرستان‌های شمال غربی استان هرمزگان با قدمتی تاریخی و سیاسی است که در زمان گذشته، مرکز حکومت جهانگیریه بوده است. شهر بستک در منطقه‌ای کوهستانی قرار دارد که از شمال و غرب به استان فارس و از شرق و جنوب به بندر خمیر و بندر لنگه متصل است (تصویر ۱). متوسط دمای سالیانه این منطقه، حدود ۲۹/۷ درجه سانتی‌گراد است که با متوسط بیشینه و کمینه دمای روزانه به ترتیب ۳۶/۵ و ۲۲/۸ درجه سانتی‌گراد، نیازمند معماری همساز با شرایط اقلیمی است. این منطقه با اختلاف دمای فصلی بسیار زیادی روبه‌روست؛ گرم‌ترین دوره، از نیمه اول تیرماه تا نیمه دوم شهریورماه است. از نیمه اول دی‌ماه تا فروردین‌ماه، این منطقه از آب‌وهوایی مناسب برخوردار است (جدول ۱).



تصویر ۱: موقعیت جغرافیایی بستک در نقشه ایران و جهان (نگارنده)

جدول ۱: آنالیز دمایی ماه‌های مختلف سال در شهرستان بستک (نگارنده)

month	Total rain fall(mm)	Temperature (0°)		Relative humidity(%)	Average wind speed (meters per second)
		min	max		
Jan	2/8	15/5	26/7	51/6	2/16
Feb	7/6	16/1	31/5	49/34	2/62
Mar	16/3	20/4	33/3	58/6	3/11
Apr	0	23	34/8	59/3	3/68
May	0	28/4	38/1	61/4	3/45
Jun	0	28/7	44/4	70/2	5/08
Jul	0/3	33/8	40/7	78/6	4/18
Aug	0	30/7	40/9	79/1	4/19
Sep	0	28/3	39/6	87	2/93
Oct	0/7	19/7	39/9	87/4	3/71
Nov	0	14/8	36/2	89/1	4/21
Dec	14/3	14/9	32/8	92/4	3/45

۳-۱. پیشینه تحقیق

شیدا مراحمی، نفیسه یاری بروجنی و مهدی سعدوندی (۱۳۹۶) در مقاله «گونه‌شناسی بادگیرهای بندر لافت براساس تزیینات نما» به بررسی تاریخچه و اجزاء و نوع تزیینات به‌کاررفته در بادگیرهای سنتی بندر لافت پرداخته‌اند. محمد مسعود و حمیدرضا بیک‌زاده شهرکی (۱۳۹۱) در مقاله «نگاهدشت و بازآفرینی موتیف‌های آرایه‌های فضای شهری»، از طریق بحث نظری و بررسی نمونه‌های میدانی، به دنبال بازشناسی مفاهیم، کیفیت‌ها، موتیف‌ها و مصادیق آرایه‌های معماری شهری بوده‌اند.

پژوهش‌های متعددی درخصوص شناسایی انواع بادگیرها در برخی مناطق ایران از جمله کاشان، لافت، یزد، کرمان، نائین، طبس و اردکان صورت گرفته است (نک. Bahadori 2006, 20). پژوهش‌هایی اندک و عموماً دارای بیانی ادبیات‌گرایانه، به شیوه معماری بستک به‌عنوان یکی از شاخصه‌های اصیل معماری بومی ایران پرداخته‌اند. اما درخصوص نوع فرم‌های تزیینی به‌کاررفته در بادگیرها و پنجره‌های مشبکی شهرستان بستک، پژوهشی صورت نگرفته است؛ مهاجرت تجار به دبی و تشکیل بافت جدیدی به نام «بُستکیه» تأثیر نامطلوبی در حفظ و گسترش ساختارهای معماری بومی (بادگیر و پنجره‌های مشبکی) داشته است (سعیدی‌نیا و ملکی ۱۳۹۱، ۲۷-۴۲). در این مقاله سعی بر آن است که به‌منظور حفظ و احیای این گونه از فرم‌های تزیینی، با بررسی تنوع تزیینات به‌کاررفته در عناصر تهویه طبیعی (بادگیر و پنجره مشبکی) شهرستان بستک (شامل آثار موجود و آثار تخریب‌شده که عموماً براساس تصاویر آرشیوی بررسی شده‌اند)، در جهت آشنایی کاربران بناهای بافت قدیم بستک، معماران و مهندسان با این تزیینات، گامی برداشته شود.

۲. تهویه طبیعی و راحتی حرارتی

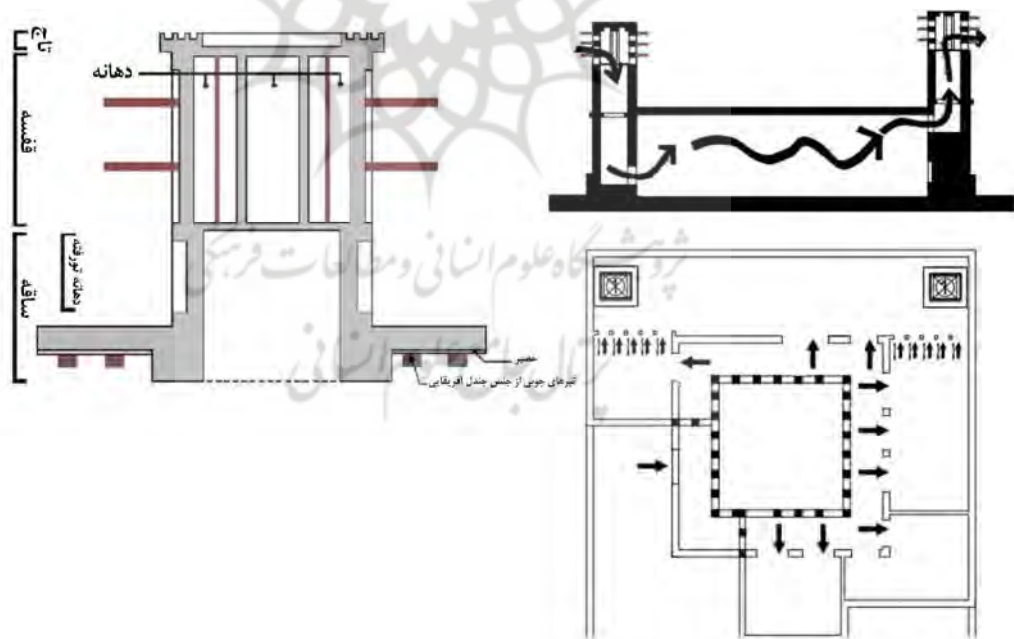
معماری بومی، با مردم، همزاد و با محیط، همساز است (آلسوپ ۱۳۷۱، ۲۶) و با استفاده از فرم‌های متناسب با اکولوژی و توسعه کم‌تراکم، کم‌ترین آسیب را به محیط‌زیست وارد می‌کند (Towers 1995, 18). از جمله این فرم‌ها می‌توان به بادگیرها و پنجره‌های مشبکی اشاره کرد (Mazraeh & Pazhouhanfar 2020, 2) که بر عملکرد تهویه طبیعی در معماری بومی تأثیرگذارند (Allard & Ghiaus 2005, 5; Mazraeh & Pazhouhanfar 2018, 13). هم‌چنین می‌توان از یک نمونه عربی به نام «مشربیه» نام برد که متشکل از پنجره‌هایی سوراخ‌شده است و در حین ارائه نور ناچیز به فضای اندرونی، عملکرد تهویه طبیعی را نیز انجام می‌دهد (Kenzari & Elsheshtawy 2003, 20)؛ نمونه کامل‌تر مشربیه را می‌توان در عناصر تهویه مطبوع بستک مشاهده کرد که در دهانه دیواره‌های بناهای بومی (پنجره‌های مشبکی) و روی سقف بناها (بادگیرها) اجرا می‌شدند؛ تاکنون به تحلیل تزیینات هندسی این عناصر پایدار در معماری ایرانی، به‌ویژه در شهرستان بستک پرداخته نشده است.

۳. عناصر تهویه طبیعی در بستک

شهرستان بستک با دارا بودن خانه‌های سنتی، دارای معماری خیره‌کننده‌ای است اما به دلیل گستردگی فضا، در پژوهش حاضر با انتخاب محدوده‌ای از بافت سنتی این منطقه، به معرفی گونه‌های مهم و مختلف تزیینات هندسی در بین عناصر تهویه طبیعی (بادگیرها و پنجره‌های مشبکی) پرداخته شده است. به رغم وضعیت آب‌وهوایی بسیار ناخوشایند، معماری بومی منطقه با آب‌وهوای آن منطقه سازگار است. از طرف دیگر، عملکرد بی‌نظیر بادگیرها و پنجره‌های مشبکی به کار رفته در بناهای سنتی منطقه، نقطه عطفی در معماری بومی محسوب می‌شود که بدون بهره‌گیری از سیستم‌های مکانیکی توانسته است جوابگوی مناسبی برای آسایش کاربران بناها باشد (نعمت‌گرگانی، ۱۳۸۱، ۳۱۷).

۳-۱. بادگیرها

بادگیرها مهم‌ترین عناصر تهویه طبیعی هستند که در معماری بومی مناطق گرم و مرطوب و گرم و خشک ایران، بر روی سقف بناها ساخته می‌شدند (Mazraeh & Pazhouhanfar 2018, 9). بادگیرها به عنوان یک کانال عمودی در اکثر شهرها دیده می‌شوند. تأثیرپذیری معماری بادگیرها در خنک‌سازی ساختمان‌ها در گذشته دارای اهمیت ویژه‌ای بوده است (Ibid 2020, 4)، به طوری که می‌توان طراحی و ساخت آن‌ها را نشانه بلوغ فکری معماران قدیم ایرانی دانست. ایرانیان باستان این سیستم نوآورانه را با استفاده از فرم‌های تزیینی، شناخت اقلیم (جهت وزش باد) و جهت‌شناسی (توجه به محدوده‌های سایه‌اندازی) طراحی می‌کردند تا بتوانند در فضایی مسقف با شرایط دمایی و نوری مناسبی زندگی کنند (Behbood, Taleghani, & Heidari 2010, 85). بادگیرها در شهرستان بستک با اجزای مختلفی از جمله تاج، قفسه (تک‌دهانه‌ای و دو تا چهاردهانه‌ای) به همراه چوب‌های تقویتی ضربدری و ساقه که گاه دارای دهانه‌های تورفته هستند، به اجرا درمی‌آیند (تصویر ۲).



تصویر ۲: ساختار بادگیر در بناهای بومی شهرستان بستک (نگارنده)

۲-۳. اجزای تشکیل دهنده بادگیرها

۱-۲-۳. تزیینات تاج

با توجه به بررسی های میدانی صورت گرفته در رابطه با بادگیرهای سنتی بستک، به ۱۲ روش اجرای تزیینات تاج بادگیر دست یافته شد (تصویر ۳): از بین این روش ها، بیشترین نوع بهره گیری مربوط به تاج نوع G با ۲۱ عدد (به عبارتی ۱۴/۶۸٪) است؛ که بعد از آن تاج های F، H، K و L با درصدهای ۶/۹۹، ۵/۵۹، ۴/۸۹ و ۴/۱۹ بیشترین نوع بهره گیری را دارند. در مجموع با بررسی ۹۴ بنای سنتی به ۱۴۳ بادگیر دست یافته شد که از این تعداد، ۶۹ بادگیر (به عبارتی ۴۸/۲۵٪) بدون تزیینات تاج بوده و ۷۴ بادگیر (به عبارتی ۵۱/۷۵٪) دارای تزیینات تاج هستند (جدول ۲) و تنوع نقش در فرم های A, B, D, G, H, I و هم چنین E, F, L از نوع گیاهی و در فرم K از نوع نقش حیوانی است.

جدول ۲: نوع و میزان تزیینات به کاررفته در تاج بادگیرها (نگارنده)

A		B		C	
2430		2540		2450	
D		E		F	
2410		2420		2400	
G		H		I	
2050		2140		2250	
J		K		L	
2310		2420		2570	

ردیف	میزان بهره گیری		ردیف	میزان بهره گیری		ردیف	میزان بهره گیری		نوع	تعداد	درصد
	تعداد	درصد		تعداد	درصد		تعداد	درصد			
A	۳	۲/۱	B	۴	۲/۸	C	۴	۲/۸	بادگیر دارای تزیینات	۷۴	۵۱/۷۵
D	۲	۱/۴	E	۴	۲/۸	F	۱۰	۶/۹۹	بادگیر بدون تزیینات	۶۹	۴۸/۲۵
G	۲۱	۱۴/۶۸	H	۸	۵/۵۹	I	۱	۰/۷	جمع کل	۱۴۳	۱۰۰
J	۴	۲/۸	K	۷	۴/۸۹	L	۶	۴/۱۹			

۲-۲-۳. تزیینات قفسه بادگیرها

(۱) تک دهانه ای

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول (۳) روشن می شود که از بین ۶۱ بادگیر تک دهانه ای منتخب پژوهش، از ۱۲ روش اجرای تزیینات استفاده شده است؛ از بین این روش ها بیشترین نوع بهره گیری مربوط به بادگیر تک دهانه ای از نوع G با ۱۳ عدد (به عبارتی ۲۱/۳۱٪) است؛ بعد از آن، بادگیرهای تک دهانه ای F، I و D با درصدهای ۱۸/۰۳، ۸/۲ و ۴/۹۲ بیشترین نوع بهره گیری را دارند و از بین فرم های مختلف مورد استفاده، فرم B از نوع گیاهی و مابقی فرم ها از نوع نقوش هندسی می باشند.

(۲) چنددهانه ای

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول (۴) مشخص می شود که از بین ۸۲ بادگیر چنددهانه ای منتخب تحقیق، از ۱۰ روش اجرای تزیینات استفاده شده است که از بین آن ها بیشترین نوع بهره گیری مربوط به بادگیر چنددهانه ای از نوع A با ۱۶ عدد (به عبارتی ۱۹/۵۱٪) است؛ بعد از آن، بادگیرهای چنددهانه ای E، G و F با درصدهای ۱۴/۶۳، ۱۰/۹۷ و ۹/۷۶ بیشترین نوع بهره گیری را دارند و همه فرم های مورد استفاده، از نوع نقوش هندسی می باشند.

جدول ۳: نوع و میزان تزئینات به کاررفته در قفسه بادگیرهای تک‌دهانه‌ای (نگارنده)

ردیف	میزان بهره‌گیری		ردیف	میزان بهره‌گیری		ردیف	میزان بهره‌گیری		نوع	تعداد	درصد
	تعداد	درصد		تعداد	درصد		تعداد	درصد			
A	۲	۲۸/۳	B	۲	۳/۲۸	C	۱	۱/۶۴	بادگیر تک‌دهانه‌ای دارای تزئینات	۴۸	۷۸/۶۹
D	۳	۴/۹۲	E	۲	۳/۲۸	F	۱۱	۱۸/۰۳	بادگیر تک‌دهانه‌ای بدون تزئینات	۱۳	۲۱/۳۱
G	۱۳	۲۱/۳۱	H	۱	۱/۶۴	I	۵	۸/۲	جمع کل	۶۱	۱۰۰
J	۱	۱/۶۴	K	۶	۹/۸۴	L	۱	۱/۶۴			

جدول ۴: نوع و میزان تزئینات به کاررفته در تاج بادگیرهای دو، سه و چهار دهانه (نگارنده)

ردیف	میزان بهره‌گیری		ردیف	میزان بهره‌گیری		ردیف	میزان بهره‌گیری		نوع	تعداد	درصد
	تعداد	درصد		تعداد	درصد		تعداد	درصد			
A	۱۶	۱۹/۵۱	B	۲	۲/۴۴	C	۴	۴/۸۸	بادگیر چنددهانه‌ای دارای تزئینات	۶۹	۸۴/۱۵
D	۳	۳/۶۶	E	۹	۱۰/۹۷	F	۸	۹/۷۶	بادگیر چنددهانه‌ای بدون تزئینات	۱۳	۱۵/۸۵
G	۱۲	۱۴/۶۳	H	۶	۷/۳۲	I	۳	۳/۶۶	جمع کل	۸۲	۱۰۰
J	۶	۷/۳۲									

۳-۲-۳. تزئینات در ساقه بادگیرها

با توجه به نتایج به دست آمده از جدول (۵) مشخص می‌شود که از ۱۲ روش اجرای تزئینات در ساقه بادگیرها استفاده شده است (تصویر ۶). از بین این روش‌ها بیش‌ترین نوع بهره‌گیری مربوط به فرم‌های تزئینی نوع A با ۲۱ عدد (به عبارتی ۱۴/۶۹٪) است؛ بعد از آن، فرم‌های تزئینی K، E، B و C با درصد‌های ۷/۶۹، ۷/۶۹، ۶/۲۹ و ۶/۲۹ بیش‌ترین نوع بهره‌گیری را دارند و همه فرم‌های به کاررفته، نقوش هندسی می‌باشند.

جدول ۵: نوع و میزان تزیینات به کاررفته در ساقه بادگیرها (نگارنده)

ردیف	میزان بهره‌گیری		ردیف	میزان بهره‌گیری		ردیف	میزان بهره‌گیری		نوع	تعداد	درصد
	تعداد	درصد		تعداد	درصد		تعداد	درصد			
A	۲۱	۱۴/۶۹	B	۹	۶/۲۹	C	۹	۶/۲۹	بادگیر دارای تزیینات ساقه	۹۴	۶۵/۷۳
D	۸	۵/۵۹	E	۱۱	۷/۶۹	F	۲	۱/۴	بادگیر بدون تزیینات ساقه	۴۹	۳۴/۲۷
G	۵	۳/۵	H	۳	۲/۱	I	۴	۲/۸	جمع کل	۱۴۳	۱۰۰
J	۴	۲/۸	K	۱۱	۷/۶۹	L	۷	۴/۹			

۲-۳. پنجره‌های مشبکی

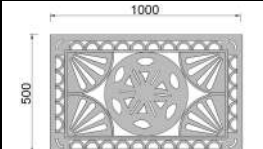
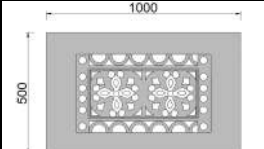
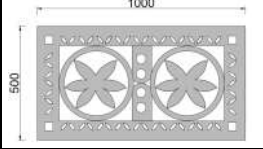
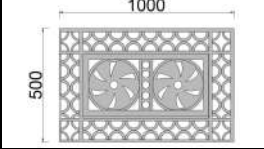
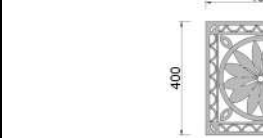
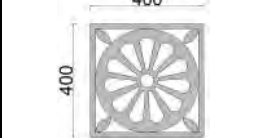
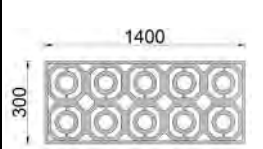
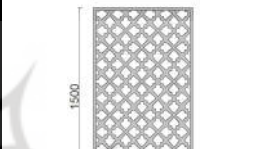
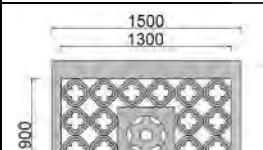
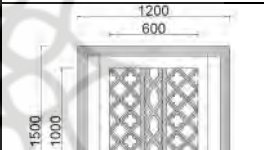
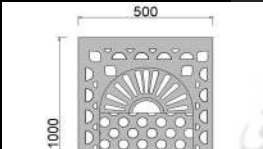
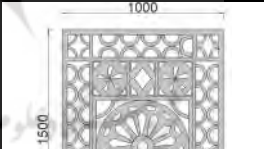
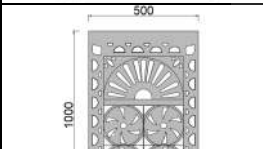
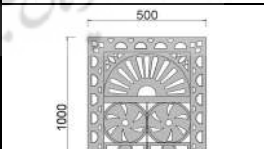
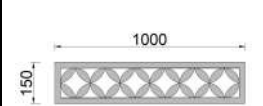



دوفصلنامه علمی هنرهای صناعی ایران
سال پنجم، شماره ۲، پیاپی ۹
بایز و زمستان ۱۴۰۱

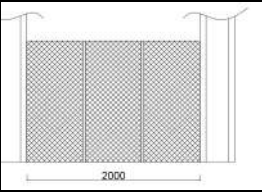

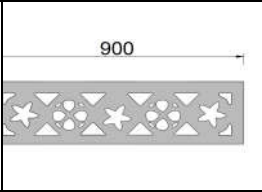

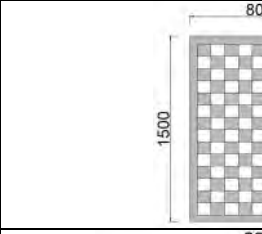
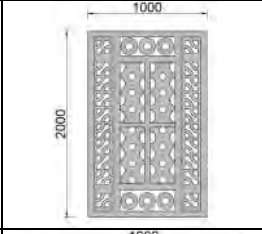

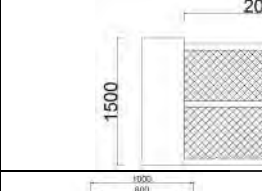
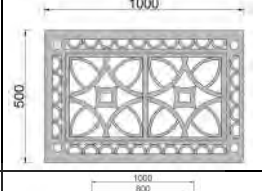

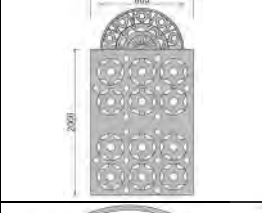

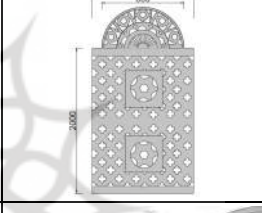

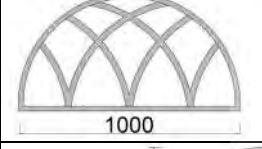

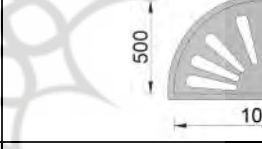
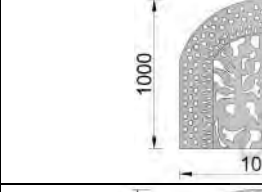
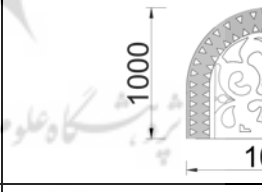
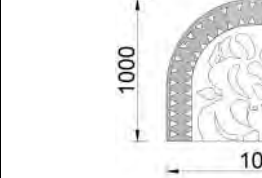
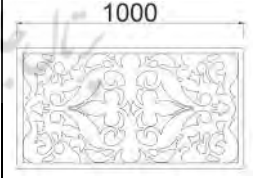

ارسی‌ها، شباک‌ها و روزن‌ها نحوه ورود نور به فضا و اشکالی که از میان فرم‌های مختلف آن‌ها دیده شوند را مشخص می‌کنند. طرح و رنگ شیشه‌های ارسی، فرم‌های تزیینی شباک، روزن و نیز فرم‌های متنوع بازشوها در ورود شکل نور به فضا تأثیرگذارند (Makani, Khorram, & Ahmadipur 2012, 50; Mazraeh 2015, 8). پنجره‌های مشبکی، محفظه‌های کوچکی هستند که علاوه بر نوررسانی، کار تهویه را نیز انجام می‌دهند (نعمت گرگانی ۱۳۸۱، ۳۲۳) و در منطقه‌ای هم‌چون بستک در تعریف آن می‌توان گفت که پنجره‌های مشبکی، عناصری جهت ورود نور و هوای تازه به فضای اتاق هستند که با شکست نور و افزایش جذب باد به کمک سوراخ‌های تعبیه‌شده در دهانه خود، اقدام به تهویه طبیعی و پردازش نور لازم به فضای اتاق می‌کنند.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول (۶) مشخص می‌شود ۴۹ مدل پنجره مشبکی و یک مدل پنجره سهدری با پنجره‌های رنگی در بین ۹۷ بنای قدیمی منتخب پژوهش وجود دارد. با تصویربرداری و اندازه‌برداری آن‌ها برای ثبت و حفظ این میراث ماندگار می‌توان گفت در مجموع، مشبک‌های به کاررفته ۲۷۱ عدد پنجره مشبکی هستند که از بین آن‌ها، جنس مدل‌های شماره ۳، ۵، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۴، ۲۱، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۴، ۳۸، ۴۰، ۴۵، ۴۷، ۴۸ و ۴۹ از سنگ‌های تراش‌خورده و مدل‌های شماره ۳۳، ۴۲ و ۴۴ از جنس چوب هستند. مدل شماره ۵۰ نیز با ترکیبی از چوب و شیشه‌های رنگی، تنها نمونه از این نوع در بافت مورد مطالعه است. هم‌چنین از بین تمامی مدل‌های پنجره‌های مشبکی موجود، پنجره‌های مشبکی شماره‌های ۲۹، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۷ و ۴۹ به‌صورت کاملاً تخریب‌شده در میان جداره‌های پنجره‌ها برجای مانده‌اند که هرآن‌چه از شکل و فرم آن‌ها به دست آمده، حاصل تفسیر و ترسیم پیرغلامان بومی منطقه است.

جدول ۶: انواع پنجره‌های مشبکی موجود در بافت سنتی شهرستان بستک (نگارنده)

ردیف	نمونه	ردیف	نمونه	ردیف
۱		۲۵		۲۵
۲		۲۶		۲۶
۳		۲۷		۲۷
۴		۲۸		۲۸
۵		۲۹		۲۹
۶		۳۰		۳۰
۷		۳۱		۳۱
۸		۳۲		۳۲



	۳۳			۹
	۳۴			۱۰
	۳۵			۱۱
	۳۶			۱۲
	۳۷			۱۳
	۳۸			۱۴
	۳۹			۱۵
	۴۰			۱۶
	۴۱			۱۷

		۴۲			۱۸
		۴۳			۱۹
		۴۴			۲۰
		۴۵			۲۱
		۴۶			۲۲
		۴۷			۲۳
		۴۸			۲۴

در بعضی از فضاها هم‌چون فضای شماره ۴۹ (جدول ۷) نمونه‌ای از پنجره‌های مشبکی دیده می‌شود که با بهره‌گیری از پنجره‌های متعدد همراه با فرم‌های تزئینی زیبا به دنبال فضاهای پایداری بوده‌اند که معماران بستک در زمان‌های گذشته به این‌گونه فضاها، اتاق بابر می‌گفتند. نمونه این اتاق را می‌توان فقط در شهرستان بستک و بندر لنگه مشاهده کرد که تعداد اندکی از آن‌ها ساخته شده و عموماً به صورت تخریب شده در بافت‌های شهری قابل مشاهده‌اند. این فضاها دارای زیباترین نمونه‌ها از پنجره‌های مشبکی هستند که به صورت یک الگوی واحد در کنار هم به اجرا درآمده است. هم‌چنین سهدری شماره ۵۰ که تنهاترین سهدری ساخته شده در بافت قدیم استان هرمزگان به شمار می‌آید، دارای قدمتی بیش از ۷۰ سال است و با توجه به گذشت زمان زیاد از ساخت آن، چندین بار رنگ‌بندی شیشه‌ها تغییر کرده و در حال

حاضر در بنایی که به صورت مخروبه و نیازمند مرمت برجای مانده، قرار گرفته است. با توجه به جدول (۸) و فرم‌های مختلفی که از آن‌ها بهره گرفته شده است، می‌توان دریافت که از نقوش هندسی و گیاهی در ۱۳ مدل، از نقوش هندسی در ۳۰ مدل و از نقوش گیاهی در ۷ مدل از پنجره‌های مشبکی استفاده شده است. نمونه‌ای از کاربرد نقوش حیوانی در پنجره‌های مشبکی مورد مطالعه مشاهده نگردید.

جدول ۷: نوع تزیینات هندسی بکاررفته در اتاقک بابر در سمت راست و سهدری در سمت چپ (نگارنده)

ردیف	نمونه	ردیف	نمونه
۴۹		۵۰	

جدول ۸: میزان بهره‌گیری از فرم‌های مختلف نقوش در پنجره‌های مشبکی (نگارنده)

شماره پنجره	نوع فرم	شماره پنجره	نوع فرم	شماره پنجره	نوع فرم
۱	نقوش هندسی و گیاهی	۱۸	نقوش هندسی و گیاهی	۳۵	نقوش هندسی
۲	نقوش هندسی	۱۹	نقوش هندسی	۳۶	نقوش گیاهی
۳	نقوش هندسی	۲۰	نقوش هندسی و گیاهی	۳۷	نقوش هندسی
۴	نقوش هندسی	۲۱	نقوش هندسی	۳۸	نقوش هندسی
۵	نقوش هندسی و گیاهی	۲۲	نقوش هندسی	۳۹	نقوش هندسی
۶	نقوش هندسی و گیاهی	۲۳	نقوش هندسی	۴۰	نقوش هندسی و گیاهی
۷	نقوش هندسی و گیاهی	۲۴	نقوش گیاهی	۴۱	نقوش هندسی
۸	نقوش هندسی	۲۵	نقوش هندسی	۴۲	نقوش هندسی
۹	نقوش گیاهی	۲۶	نقوش هندسی	۴۳	نقوش هندسی
۱۰	نقوش گیاهی	۲۷	نقوش هندسی و گیاهی	۴۴	نقوش هندسی
۱۱	نقوش هندسی و گیاهی	۲۸	نقوش هندسی	۴۵	نقوش هندسی
۱۲	نقوش هندسی	۲۹	نقوش هندسی	۴۶	نقوش هندسی
۱۳	نقوش هندسی و گیاهی	۳۰	نقوش هندسی	۴۷	نقوش گیاهی
۱۴	نقوش هندسی	۳۱	نقوش هندسی	۴۸	نقوش گیاهی
۱۵	نقوش هندسی و گیاهی	۳۲	نقوش هندسی	۴۹	نقوش هندسی و گیاهی
۱۶	نقوش هندسی	۳۳	نقوش هندسی	۵۰	نقوش هندسی
۱۷	نقوش هندسی و گیاهی	۳۴	نقوش گیاهی		

۳-۲-۱. تعداد مشبک‌های بهره‌گیری شده

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول (۹) مشخص می‌شود از بین ۴۹ مدل پنجره سنتی و یک مدل سهدری با پنجره‌های رنگی، به تعداد ۲۷۱ عنصر تهویه جداره‌ای دست یافته شد که از بین آن‌ها بیش‌ترین نوع بهره‌گیری مربوط به پنجره مشبکی شماره ۲۸ با تعداد ۲۹ (به عبارتی ۱۰/۷٪) است و بعد از آن پنجره‌های مشبکی شماره‌های ۳۵، ۱۲، ۳، ۳۳، ۲۲ با درصد‌های ۹/۵۹، ۷/۷۵، ۵/۹، ۵/۱۷ و ۵/۱۷

- درخصوص تزئینات دهانه‌های بادگیر با تقسیم تک‌دهانه‌ای و چنددهانه‌ای می‌توان گفت بادگیر تک‌دهانه‌ای دارای تزئینات، ۷۸/۶۹٪؛ بادگیر تک‌دهانه‌ای بدون تزئینات، ۲۱/۳۱٪؛ بادگیر چنددهانه‌ای دارای تزئینات، ۸۴/۱۵٪ و بادگیر چنددهانه‌ای بدون تزئینات ۱۵/۸۵٪ فراوانی در بهره‌وری داشته است.

- درخصوص تزئینات در ساقه بادگیرها بیش‌ترین تعداد مربوط به بادگیر دارای تزئینات ساقه با ۶۵/۷۳٪ و بادگیر بدون تزئینات ساقه با ۳۴/۲۷٪ فراوانی است.

درخصوص ۵۰ مدل پنجره‌های مشبکی جداول (۷۰۶)، می‌توان گفت که در بافت سنتی بستک از نقوش هندسی در ۳۰ مدل، از نقوش هندسی و گیاهی در ۱۳ مدل و از نقوش گیاهی در ۷ مدل بهره‌گیری شده است. نقوش حیوانی در پنجره‌های مشبکی مشاهده نگردید. با توجه به این مطلب که نسبت به تعداد بادگیرهای بدون تزئینات، میزان بیش‌تری از تزئینات در بادگیرها و پنجره‌های مشبکی بافت مورد مطالعه قابل مشاهده است، بنابراین مردم بومی بستک دارای شرایط مالی مناسبی بوده‌اند. بادگیرها و پنجره‌های مشبکی را می‌توان دو عنصر بیان‌کننده هویت و نماد شهرستان بستک معرفی کرد و با ثبت تزئینات فرم‌های تزئینی و با برداشت‌های میدانی و تصویربرداری‌های صورت‌گرفته می‌توان به شیوه‌های ساخت، ترمیم و نوسازی این دو عنصر معماری کمک شایانی کرد. امید است هرآنچه در این پژوهش بیان شد، مورد استفاده مردم محلی، مدیران معماری و شهرسازی و مهندسان قرار گیرد تا در ارتقای این میراث ماندگار و زیبا قدمی برداشته شود.

تشکر و قدردانی

از آقایان «بهرام دیده جهان بستکی» و «محمد صالح همایون فر کهنودانه» بابت همکاری درخصوص تهیه تصاویر آرشیوی، سپاسگزاری فراوان می‌نمایم.

پی‌نوشت

۱. دانش مهندسی در اقلیم، بر کاهش مصرف انرژی تأکید دارد (4, Mazraeh & Pazhouhanfar 2018).

منابع

۱. آلسوپ، بروس. ۱۳۷۱. یک تئوری نوین در معماری. ترجمه پرویز فروزی. تهران: انتشارات کتابسرا.
۲. سعیدی‌نیا، حبیب‌الله، و عبدالرزاق ملکی. ۱۳۹۱. «مهاجرت تجار بستکی به دبی و تشکیل بستکیه (دوران قاجار و پهلوی)». نشریه پژوهش‌های تاریخی. ۴۸ (۳). پیاپی ۱۵: ۲۷-۴۲.
۳. مسعود، محمد، و حمیدرضا بیک‌زاده شهرکی. ۱۳۹۱. «نگاهدشت و بازآفرینی موتیف‌های آرایه‌های فضای شهری». مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری. ش. ۱۰: ۴۳-۶۶.
۴. مراحمی، شیدا، نفیسه یاری بروجنی، و مهدی سعدوندی. ۱۳۹۶. «گونه‌شناسی بادگیرهای بندر لافت براساس تزئینات نما». مجله مسکن و محیط روستا. ش. ۱۵۹: ۱۹-۳۴.
۵. مهدوی‌نژاد، محمدجواد. ۱۳۸۱. «هنر اسلامی، در چالش با مفاهیم معاصر و افق‌های جدید». مجله هنرهای زیبا. ش. ۱۲: ۲۳-۳۲.
۶. مهدوی‌نژاد، محمدجواد، و کاوان جوانرودی. ۱۳۹۰. «مقایسه تطبیقی اثر جریان هوا بر دو گونه‌ی بادگیر یزدی و کرمانی». مجله هنرهای زیبا معماری و شهرسازی، ش. ۴۸: ۶۹-۷۹.
۷. نعمت‌گرگانی، ام‌البین. ۱۳۸۱. «پیشینه نور در معماری و وسایل روشنایی در هنر اسلامی ایران». مجله اثر. ش. ۳۵: ۳۱۶-۳۲۳.
8. Allard, F. & C. Ghiaus. 2005. *Natural Ventilation in the Urban Environment: Assessment and Design*. UK: Earthscan.
9. Bahadori, M. N. 2006. *Natural ventilation and cooling in traditional buildings of Iran*. Tehran: Publication of Univeristy of Tehran.

10. Behbood, Kamyar Tolou, Mohammad Taleghani, & Shahin Heidari. 2010. "Energy Efficient Architectural Design Strategies in Hot-Dry Area of Iran : Kashan". *Emirates Journal for Engineering Research*. 15 (2) : 85-91.
11. Kamarudin, Z. 2015. "Long-roofed houses of northeastern peninsular Malaysia : sustainability of its identity in the built environment". *Procedia Environmental Sciences*. No. 28 : 698-707.
12. Kenzari, B. & Y. Elsheshtawy. 2003. "The ambiguous veil : On transparency, the Mashrabiya, and architecture". *Journal of Architectural Education*. 56 (4) : 17-25.
13. Makani V., A. Khorram, & Z. Ahmadipur. 2012. "Secrets of Light in Traditional Houses of Iran". *International Journal of Architecture and Urbanism*. 2 (3) : 45-50.
14. Mazraeh, H. M. 2015. "Geometry Analysis in Architecture of Vakil Mosque in Shiraz-Iran". *ICP Engineering and technology*. (2) : 6-10.
15. Mazraeh, H. M., & M. Pazhouhanfar. 2018. "Effects of vernacular architecture structure on urban sustainability case study : Qeshm Island, Iran". *Frontiers of Architectural Research* 7 (1) : 11-24.
16. -----. 2020. "Functionalism of wind renewable energy in vernacular elements of wind catcher and moshabak (case study : qeshm island)". *Journal of Urban & Environmental Engineering*. 14 (165).
17. Mirmoghtadaee, M. 2016. "Challenges of Transit Oriented Development (TOD) in Iran. The Need for a Paradigm Shift". *TeMA- Journal of Land Use, Mobility and Environment* : 35-46.
18. Towers, Graham. 1995. *Building democracy: community architecture in the inner citie*. UK : UCL Press Limited.