

شاخصه‌ها و جنبه‌های مختلف کارکردی شباک در معماری بناهای قزوین

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۹
کد مقاله: ۱۱۳۳۳

آزیتا بلالی اسکویی^۱، سودا بافنده^۲، فاطمه صادقی^۳،
نسرین صبور^۴

چکیده

شبک از جمله عناصر معماری بومی ایران، دامنه‌ای از مسائل و جنبه‌های مختلف معنایی و زیبایی‌شناسی تا کارکردهای اقلیمی، اجتماعی و امنیتی را در بر می‌گیرد که با ویژگی‌های کالبدی مختلف از جمله هندسه، مصالح، رنگ و غیره در کاربری‌های گوناگونی به کار می‌رود. این عنصر بومی نمونه‌ای از هنر ایرانیان در جهت نیل به معماری پاسخگو و پایدار، بیشتر در مناطق گرم و خشک مطرح می‌باشد که علاوه بر جنبه‌های معنایی و ادراکی، در راستای تأمین نور مناسب و مصرف بهینه انرژی، کارکرد اقلیمی داشته است. در این راستا، پژوهش حاضر به شناخت و بررسی انواع شبک‌های به کار رفته در اقلیم سرد می‌پردازد. برای این منظور بناهای شهر قزوین با کاربری‌های مختلف که از نظر دوره‌ی تاریخی، همه‌ی نمونه‌ها به غیر از مساجد صفوی و بقعه‌ی ایلخانی، متعلق به دوره‌ی قاجار می‌باشند، انتخاب شده و مورد مطالعه قرار گرفته‌است. و در ادامه، مشخصات فیزیکی و کالبدی، جنبه‌های عملکردی و شاخصه‌های معنایی و عوامل موثر بر کارایی این عناصر به طور کامل مورد تحلیل قرار گرفته و بر اساس کاربری‌های مختلف و محل نصبشان با یکدیگر مقایسه شدند. در راستای این مطالعه، شبک‌های به کار رفته در کاربری‌های مختلف از نظر کالبدی و هندسه، رنگ و مصالح به کار رفته در آن‌ها، تفاوت‌چندانی نداشته و در بسیاری از این موارد یکسان می‌باشند. اما جنبه‌های عملکردی در زمینه‌ی مسائل اقلیمی، اجتماعی و امنیتی در برخی کاربری‌ها مانند خانه‌ها پررنگ‌تر از جنبه‌های معنایی و زیبایی‌شناسی در کاربری‌های دیگر از جمله بناهای مذهبی می‌باشد.

واژگان کلیدی: شبک، شاخصه‌های شبک، اقلیم سرد، بناهای تاریخی قزوین

۱- استاد دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، (نویسنده مسئول)

a.oskoyi@tabriziau.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز

۱- مقدمه

در معماری سنتی ایرانی از نور به طور یکنواخت استفاده نمی‌شده، بلکه نور همیشه تعدیل شده و سپس وارد فضا گردیده‌است. برای این منظور معماران سعی می‌کرده‌اند با استفاده از فنون نوآورانه و عناصر بسیار ساده به بهترین نحو ممکن، از نور روز بهره‌گیرند. (گرگانی، ۱۳۸۱) معماری سنتی ایران، نمونه‌ای ویژه در استفاده بهینه از منابع و ظرفیت‌های محلی و دانش فنی بومی به شمار می‌رود. (کسرایبی ۱۳۹۵) در طول دوره‌های مختلف تاریخی، حضور نور در آثار گوناگون معماری، علاوه بر جنبه عملکردی، به عنوان عاملی برای روشنایی و حیات بخشی به فعالیت‌های روزانه، از جنبه معنوی و در مباحث اعتقادی ادیان نیز همواره مورد توجه و استفاده فراوان بوده‌است. (مهدوی نژاد و همکاران ۱۳۹۱) بهره‌گیری از نور در معماری ایرانی به علت داشتن اقلیم‌های چهارگانه استفاده‌های متفاوتی از نور داشته‌است. آنجا که در اقلیم گرم و خشک شدت نور معمار سنتی را مجبور به کنترل دریافت نور کرده‌است، و برای محدود کردن اندازه بازشوها، ایجاد تزئینات مشبک و متخلخل با کاشی و آجر، پنجره‌ها، ایوان‌ها و رواق‌ها به وجود آمده‌است. (حیار، آزادی فر ۱۳۹۶) معماری سنتی ایرانی نمونه‌ای از معماری سرآمد و توجه همه جانبه به مسائل فنی و اقلیمی، در کنار سایر مفاهیم بومی و فرهنگی است. به عنوان نمونه عنصر "شباک" نه تنها حافظ حریمیت و پوشش دهنده نمای ساختمان بوده، بلکه تأثیر بسزایی در تأمین نور فضای داخلی و بهره‌وری و مصرف هوشمندانه انرژی داشته و ایده‌ای برای دستیابی به معماری سرآمد است. (مهدوی نژاد، کیا ۱۳۹۸) به علت کیفیت محسوس بهره‌گیری از نور طبیعی در شرایط آسایش، توجه به استفاده عاقلانه از این موهبت در فضای معماری، با بهره‌گیری از آموزه‌های گذشتگان، ضروری به نظر می‌رسد. (مهدوی نژاد، ۱۳۹۸)

۲- واژه شناسی

- پنجره که در آن چوب‌ها یا آهن‌های برهم نهاده نصب کنند چون خمیدگی‌های محمل‌ها، از داخل و در هم آمدن پوست بزغاله (دهخدا)
- در فرهنگ معین به معنای شبکه و دام شکار معنی شده‌است.
- شباک واژه‌ای فارسی است و شاید بتوان گفت که معادل پنجارا در زبان سانسکریت است که به قفس ترجمه شده‌است. (مداحی و همکاران ۱۳۹۵)
- سطح مشبکی که از دو فضای پر و خالی تشکیل شده باشد، به نحوی که از یک سو بتوان سوی دیگر آن را دید، شباک نامیده می‌شود. (گنجی خیبری و دیگران، ۱۳۹۴)
- شباک واژه‌ای ایرانی فارسی است که مشتقات آن در گویش‌های گوناگون ایران چه فارسی دری و چه پهلوی و چه اوستایی و پارسی کهن فراوان به گوش می‌خورد و به زبان‌های آرامی و تازی و گویش‌های آن‌ها نیز رفته و حتی افعالی از آن‌ها نیز ساخته‌اند. (دانشجو و دیگران ۱۳۹۵)

۳- فرآیند پژوهش

۳-۱- روش پژوهش

این تحقیق بر مبنای روش اسنادی و مطالعات کتابخانه‌ای بوده‌است که به مطالعه و بررسی توصیفی - تحلیلی انواع شباک‌های به کار رفته در اقلیم سرد می‌پردازد. برای این منظور بناهای شهر قزوین با کاربری‌های مسکونی، مذهبی، تجاری، حکومتی و آموزشی که از نظر دوره تاریخی، متعلق به دوره قاجار می‌باشند، انتخاب شده و مورد مطالعه قرار گرفته‌است اما لازم به ذکر است که در این میان مسجد جامع عتیق، مسجد النبی، عمارت عالی قاپو و کاخ چهلستون دوره صفوی و امام زاده شازده حسین دوره ایلخانی می‌باشند. در ادامه نمونه‌های موردی انتخاب شده، در جدولی بر اساس هندسه، رنگ، مصالح، نسبت بازشو به حجم توپور و محل به کار رفته در بنا و در جدولی دیگر با عنوان شاخصه‌های شباک از نظر کالبدی، عملکردی و معنایی مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند.

۳-۲- پرسش‌های پژوهش

- این پژوهش در پی پاسخ به چگونگی استفاده معماران از عنصر شباک در اقلیم سرد می‌باشد. برای این منظور بناهای شهر قزوین با کاربری‌های مختلف مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته‌است. تا در ادامه به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:
- شاخصه‌ها و جنبه‌های مختلف کارکردی شباک در معماری بناهای قزوین چه بوده‌است؟
- شباک در معماری بناهای قزوین، در چه کاربری‌هایی و در کدام قسمت بنا بیشتر به کار رفته‌است؟

۴- پیشینه پژوهش


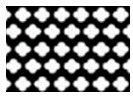

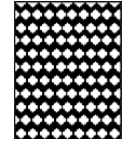
عناصر نورگیری در معماری سنتی ایران از دو جهت مطالعه می‌شوند. گروه اول کنترل‌کننده‌های نور و گروه دوم نورگیرها. در ایران به دلیل فراوانی نور همواره مسئله کنترل نور مطرح بوده است. بنابراین ساختارهای در معماری ایرانی بیشتر کنترل‌کننده نورند. کنترل‌کننده‌ها، تنظیم نور وارد شده به داخل بنا را به عهده دارند. و به دو دسته تقسیم می‌شوند، دسته اول آن‌هایی که جزو بنا هستند مانند رواق و دسته دوم آن‌هایی که به بنا افزوده می‌شوند مثل پرده. در مجموع شش سیستم نورپردازی دیواری و سقفی همراه با بیست و شش نوع نورگیر در معماری ایران وجود دارد. که هرکدام با توجه به محل استقرار برای فضا نوع کاربری فضا، دارای قواعد و معیارهای طراحی و جزئیات اجرایی خاص خود بوده است. در مجموع معماران تنها پس از تنظیم شدت نور و شکل-دهی براساس اهمیت فضا، ورود آن به داخل را ممکن می‌ساختند. نیاز به فرم‌دهی پرتوهای نور مشخصه مشترک همه سیستم‌های هدایت‌کننده نور در معماری ایرانی است که اغلب موجب ایجاد اشکال هندسی نورانی در داخل ساختمان می‌شود. نحوه ورود نور به فضا‌های داخلی تجربیات متنوع و خاصی می‌آفریند پنجره‌ها، ارسی، شبک، نحوه ورود نور به فضا و اشکالی که می‌تواند از میان فرم‌های مختلف آن‌ها دیده شود را مشخص می‌کند. طرح و شیشه‌های رنگی ارسی، هندسه شبک و نیز فرم‌های متنوع بازشوهدار شکل نور وارد شده است و به اتاق تنوع ایجاد می‌کند. (حیار سیدحمزه، آزادی فر ارسلان، ۱۳۹۶). (پیرنیا، ۱۳۸۰) بیان می‌دارد که هوای متغیر ایران، آفتاب تند و روشن، باد، باران، توفان و عقاید مذهبی ایجاد می‌کرده که ساختمان علاوه بر در و پنجره و پرده، شبکی برای حفاظت درون بنا نیز داشته باشد (بمانیان، ۱۳۹۳). از میان عناصر نورگیری چون در و پنجره مشبک، شبک، هورنو، روزن و روشندان به عنوان رایج‌ترین عناصر نورگیر در معماری مساجد و مسجد-مدرسه‌ها، در و پنجره مشبک بیشترین کاربرد را داشته است. پس از آن ترتیب بهره‌گیری از عناصر نورگیر متداول در نمونه‌های مورد بررسی بصورت روزن، هورنو، شبک و روشندان می‌باشد بهره‌گیری از هورنو به عنوان عنصر نورگیر در مساجد بیشتر از مسجد-مدرسه‌ها می‌باشد در حالیکه نورگیری از طریق شبک و روزن در مسجد-مدرسه‌ها کاربرد بیشتری را دارا بوده است. (بمانیان محمدرضا، نیکودل فهیمه، ۱۳۹۳) طبق مطالعات، شبک درواقع نوعی سایبان ثابت است که مهم‌ترین کارکرد آن، کنترل فضای داخل از شرایط متغیر آب و هوایی و ورود نور خورشید در اقلیم گرم و خشک بوده است و هندسه روزنه‌ها و جانمایی آن‌ها، دو فاکتور مهم برای کنترل این عنصر است. شبک‌ها، بر مبنای هندسه ایرانی شکل گرفته اند و دارای هندسه پایه و تکرار شونده هستند. (مهدوی نژاد محمدجواد، کیا آنوشا، ۱۳۹۸) سطح مشبکی که از دو فضای پر و خالی تشکیل شده باشد، به نحوی که از یک سو بتوان سوی دیگر آن را دید، شبک نامیده می‌شود (گنجی خیبری و دیگران، ۱۳۹۴). پورلمر از پنجره‌های مشبک به عنوان گره چینی یاد کرده است که بر اساس نتایج، محله کثه سر ماسوله دارای ۱۳ نوع الگوی گره‌چینی به کار رفته در شبک‌ها می‌باشد که عقاید دینی مذهبی فرهنگی اسلامی در مفاهیم شکل‌گیری گره‌ها موثر بوده که بیشترین عامل تأثیرگذار مذهب، و بیشترین الگوی کار شده هشت و چهار و شمس هشت می‌باشد. (پورلمر، سعید حسن ۱۳۹۲). درواقع هندسه‌ی این اشکال اگر به صورت طرح‌های اسلیمی و نقوش زیبا ساخته شود، از آن به عنوان شبک یاد کرده که با کاشی و چوب ساخته می‌شده است. (نژادابراهیمی احد، توران پورمحمیا، ۱۳۹۷). عملکرد شبک وابسته به نوع هندسه آن بوده است و هرگونه تغییر در فرم، ابعاد و جانمایی هندسه پایه، مستقیماً بر عملکرد نوری آن تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین، لازمه رسیدن به هدف بهینه‌سازی نور روز و کاهش مصرف انرژی، تغییر در هندسه شبک است. (مهدوی نژاد محمدجواد، کیا آنوشا، ۱۳۹۸) مهم‌ترین عوامل فیزیکی دخیل در کارکرد این ابزارها مرتبط با هندسه‌ی سلول‌ها، هندسه‌ی کلی، عمق، مصالح (بافت، رنگ، ضریب انعکاس، جنس)، اندازه و تناسب کلی و جزئی می‌باشد. در حالی که عواملی از جمله محل نصب مشبک‌ها، مشخصات اتاق (ابعاد و مصالح)، مشخصات شیشه و عملکرد فضا و نیازهای روشنایی متناسب با عملکرد از مهم‌ترین عوامل جانبی تأثیرگذار در کارایی این ابزارها می‌باشند. علارغم پتانسیل‌های بالای این ابزارها، پژوهش‌های اندکی در رابطه با شناسایی کامل و بازآفرینی این ابزارها متناسب با هندسه‌ی خورشیدی و شرایط اقلیمی هر منطقه صورت گرفته است. (دانشجو و دیگران، ۲۰۱۶) در مورد تزیینات فضای مثبت در شبک بیشترین نوع اجزا به صورت اصطلاحاً ساده بوده است و کمترین نوع شکسته. بیشترین اجزا مورد استفاده در نقوش شامل بندک می‌باشد یا همان کلوخ و کم‌ترین جز سه صاف می‌باشد. (رضایی میرقاید گلشن، جانپور بهروز، ۱۳۹۶) نظیف به بررسی شبک‌ها به عنوان عناصر نورگیر و کنترل‌کننده نور و نقش آن‌ها در تشکیل معماری سنتی پایدار ایران می‌پردازد که همگون با اقلیم موثر در سرمایش، گرمایش و جلوگیری از هدر رفت انرژی می‌باشد. (نظیف، سمانه ۱۳۹۲) معمولاً در روزنه‌های بناهای عمومی و مهم چون مسجد، شبکه‌های آجری گل نو و یا سفال لعاب‌دار به کار می‌رفته است. مانند شبک‌های زیبای به کار رفته در ایوان غربی مسجد حکیم و در ساقه گنبد مسجد شیخ لطف الله در اصفهان که طرح اسلیمی دارند. و در روزن‌های خانه‌ها شبکه‌های چوبی و گاهی آجری به کار می‌رفته است. (مداحی و همکاران ۱۳۹۵) این شبکه‌ها شدت نور را می‌گیرد و نور ضعیف تری از لابه لای آن ایجاد


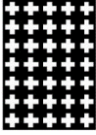



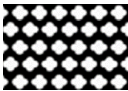



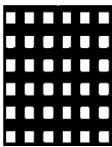

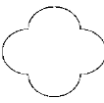
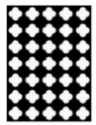


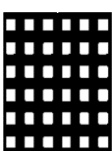


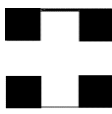


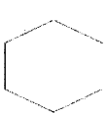
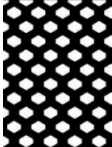






می‌شود. انحراف پرتوهای نور در اثر برخورد با کناره‌های منقوش شبکه سبب پخش نور می‌شود و به یکنواختی و پخش روشنایی کمک می‌کند و با آنکه تمام فضای بیرون از داخل به راحتی قابل رؤیت می‌شد از بیرون هیچگونه دیدی در طول روز به داخل نداشت. (راهنمای معلم در مبانی طراحی) بیرون ساختمان را با شبکه‌های سفالی یا کاشی می‌پوشاندند. این شبکه‌ها شدت نور را می‌گرفت و نور ضعیف‌تری از لابه‌لای آن عبور می‌کرد. انحراف پرتوهای نور در اثر برخورد با کناره‌های منقوش شبکه سبب پخش نور می‌شد و به یکنواختی و پخش روشنایی کمک می‌کرد. در مسجد شیخ لطف الله و مسجد حکیم در اصفهان، شبک‌های زیبایی از سفال لعابدار با طرح اسلیمی وجود دارد که همانند سایر جزئیات این آثار معماری زیباست. (اعتمادی، ابراهیمی ۱۳۹۵) در پژوهشی دیگر، (احدنژاد ابراهیمی، محیا توران پور ۱۳۹۷) به چرایی استفاده از فخر و مدین توسط معماران با توجه به مفاهیم و علل شکل‌گیری حس مکان با توجه به کارکرد، شکل و مکان‌های ساخت آن در مساجد تاریخی و همچنین تحلیل و تطبیق شاخصه‌های فخر و مدین با نمونه‌های موردی پرداخته است. در واقع هندسه‌ی این اشکال اگر به صورت طرح‌های اسلیمی و نقوش زیبا ساخته شود، از آن به عنوان شبک یاد کرده که با کاشی و چوب ساخته می‌شده است. اما با توجه به مطالعات انجام شده تحقیقی در زمینه استخراج الگوهای متفاوت به کار رفته در اقلیم‌های مختلف صورت نگرفته است. لذا ما تصمیم گرفتیم با بررسی هندسه‌ی شبک‌های مختلف در ۴ اقلیم موجود در کشور، آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کرده و بتوانیم به یک الگوی تطبیق پذیر برای استفاده در اقلیم‌های مختلف برسیم. با توجه به یکی از مقاله‌های مورد مطالعه هندسه به کار رفته در شبک‌های کاشان شناسایی شدند. مطالعاتی در زمینه ماهیت نور و جایگاه نور در معماری اسلامی و ایرانی انجام گرفته شده و عناصر نورگیری بکارگرفته شده در این زمینه نیز بررسی شده‌اند ولی در زمینه مقایسه الگوهای مختلف شبک در اقلیم‌های مختلف مطالعاتی صورت نگرفته است. در این تحقیق برای دستیابی به نتیجه مورد نظر از مطالعات کتابخانه‌ای، جستجوی اینترنتی و بازدید حضوری در صورت امکان استفاده خواهد شد.

۵- انواع شبک به کار رفته در بناهای شهر قزوین

معرفی و بررسی نمونه‌های شبک و عوامل مؤثر در کارایی آن‌ها را می‌توان در قالب جدول ۱ نشان داد. در این جدول انواع شبک‌های به کار رفته در بناهای قزوین با کاربری‌های مختلف بر اساس هندسه، رنگ، مصالح، نسبت بازشو به حجم توپور و محل به کار رفته در بنا مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۱: بررسی عوامل مؤثر در کارایی شبک، تنظیم: نگارندگان

شماره نمونه	نمونه موردی	تصویر	شکل کلی تزئین				عوامل مؤثر در کارایی شبک		
			نسبت بازشو به حجم توپور	محل نصب شبک	هندسه کل	هندسه سلول	رنگ	مصالح	نسبت بازشو به حجم توپور
۱	خانه یزدی‌ها	 (hipersia.com)	آجر	فیروزه‌ای		هندسه سلول	۵۶٪	تیرداد	
۲	خانه زنجانچی	 (پروژه آسیب شناسی و مرمت خانه‌ی زنجانچی قزوین)	کاشی	فیروزه‌ای		هندسه سلول	۵۶٪	تیرداد	

محل نصب شبک	نسبت بازشو به حجم توپر	عوامل موثر در کارایی شبک				شکل کلی ترین	تصویر	نمونه موردی	شماره
		هندسه سلول	هندسه کل	رنگ	جنس				
سرداب	۱۸۰			فیروزه ای	کاشی	 (hipersia.com)	 (hipersia.com)	خانه زرنگار	۳
سرداب	۳۶۰			فیروزه ای	آجر	 (behroozi.uspace.ir)	 (behroozi.uspace.ir)	خانه بهروزی ها	۴
سرداب	۹۷۰			قهوه‌ای	چوب	 (behroozi.uspace.ir)			۵
چنداره بیرونی بنا	۳۶۰			فیروزه‌ای	کاشی	 (همایونی، ۱۳۹۴)			۶
چنداره بیرونی بنا	۹۷۰			قهوه‌ای	چوب	 (همایونی، ۱۳۹۴)	 (همایونی، ۱۳۹۴)	مسجد جامع عتیق	۷
دیوار / محوطه	۱۸۰			آجری	آجر	 (همایونی، ۱۳۹۴)			۸
چنداره بیرونی بنا	۳۸۰			فیروزه ای	کاشی	 گنج نامه	 گنج نامه (مساجد)	مسجد النبی	۹
سرداب	۳۶۰			فیروزه ای	آجر	 گنج نامه	 گنج نامه (خانه‌ها)	حسینیه امینی ها	۱۰

عوامل موثر در کارایی شباک				شکل کلی تزئین		تصویر	نمونه موردی	شماره
محل نصب شباک	نسبت بازشو به حجم توپر	هندسه سلول	هندسه کل	رنگ	جنس			
جداره درونی بنا	۱۰			آبر	آبر	 (foursquare.com)	 (foursquare.com)	۱۱
جداره بیرونی بنا	۱۰			آبی	کاشی	 (www.qchto.ir)	 (www.qchto.ir)	۱۲
جداره بیرونی بنا	۷۰			قهوه ای	چوب	 (hipersia.com)	 (hipersia.com)	۱۱
جداره درونی بنا	۸۸			قهوه ای	چوب	 گنج نامه		۱۲
جداره درونی بنا	۴۵			قهوه ای	چوب	 گنج نامه	گنج نامه (کاروانسراها)	۱۳
جداره درونی بنا	۶۰			قهوه ای	چوب	 گنج نامه		۱۴
گلدسته	۶۰			آبی	کاشی	 گنج نامه	گنج نامه، جلد پنجم، (مدارس)	۱۵
جداره درونی بنا	۱۰			قهوه ای	چوب	 گنج نامه	 گنج نامه (بناهای بازار)	۱۶

مطابق جدول ۱ و عوامل مؤثر بر کارایی شبک‌های به کار رفته در بناهای قزوین، هندسه کلی و هندسه سلول، نقش پررنگ- تری در میزان کارایی این عنصر ایفا می‌کند و هندسه ترکیبی نسبت به مدل‌های دیگر بیشترین کاربرد را داشته است. از نظر درصد نسبت بازشو به حجم توپر هندسه مستطیلی و بعد از آن چلیپایی بیش‌ترین میزان و هندسه‌های اسلیمی و نمونه‌هایی از گره چینی- های چوبی به مراتب درصد بازشو کمتری داشته‌اند. نوع مصالح به کار رفته در شبک‌ها نیز از آجر، کاشی و چوب می‌باشد که نمونه‌های آجرچینی و در مواردی به همراه تزئینات و لعاب کاشی بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و از جهت رنگ‌های به کار رفته در آن‌ها، رنگ‌های آبی و فیروزه‌ای در خانه‌ها و رنگ چوب در کاربری‌های دیگر بیشتر به چشم می‌خورد.

۶- شاخصه‌های شبک

بررسی شاخصه‌های شبک را می‌توان در سه سطح کالبدی، عملکردی و معنایی در قالب جدول ۲ نشان داد. در این جدول، هندسه، مصالح و رنگ به کار رفته در شبک‌ها از نظر کالبدی و شرایط اقلیمی، اجتماعی و امنیتی از نظر عملکردی و محرمیت و زیبایی‌شناسی آن‌ها از نظر معنایی طبقه‌بندی شده و مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه برای تحلیل شاخصه‌های شبک نمونه‌های مورد بررسی شده در جدول ۱، بر اساس طبقه‌بندی موجود در جدول ۲، از نظر کالبد، عملکرد و معنا، می‌توان در قالب جدول ۳، هندسه‌های منظم و اسلیمی، مصالح آجر، کاشی و چوب، رنگ‌های آبی، فیروزه‌ای، آجری و قهوه‌ای، کارکرد کنترل‌کنندگی نور، کنترل رطوبت و گردش هوا، کارکرد اجتماعی و تعامل بصری و دعوت‌کنندگی، کارکرد امنیتی در نقش جان‌پناه، طارمی و جداکننده‌ی بنا و در سطح معنایی، بر اساس نقشی که در محرمیت ایفا می‌کند، از نظر آسایش بصری، کنترل و تنظیم دید و از نظر زیبایی‌شناسی، میزان دعوت‌کنندگی و آمادگی ذهنی پیش از ورود را در هر کدام از نمونه‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار داد و به دسته‌بندی مناسبی دست یافت. در این راستا به راحتی می‌توان شبک‌ها را از نظر ویژگی‌ها و نقش‌هایی که در سه سطح ایفا می‌کنند با یکدیگر مورد مقایسه قرار داد. چرا که ممکن است شبک با توجه به نوع کاربری مسکونی، مذهبی و غیره نقش‌های مختلفی ایفا کند و در یک کاربری عملکرد اقلیمی آن و در کاربری دیگر جنبه‌های زیبایی‌شناسی و تأثیر در میزان دعوت‌کنندگی و ادراکات ذهنی بیشتر مطرح باشد. و یا ممکن است میزان تأثیر و نقشی که در محرمیت ایفا می‌کند کمتر از مسائل اقلیمی باشد و یا بر عکس. از این رو مطابق جداول تدوین شده و طبقه‌بندی‌های صورت گرفته می‌توان دریافت، شبک- های به کار رفته در کاربری‌های مختلف در شهر قزوین از نظر کالبدی و هندسه، رنگ و مصالح به کار رفته در آن‌ها، تفاوت‌چندانی نداشته و در بسیاری از این موارد یکسان می‌باشند. اما جنبه‌های عملکردی در زمینه‌ی مسائل اقلیمی، اجتماعی و امنیتی در برخی کاربری‌ها مانند خانه‌ها پررنگ‌تر از جنبه‌های معنایی و زیبایی‌شناسی در کاربری‌های دیگر از جمله بناهای مذهبی می‌باشد.

جدول ۲. بررسی شاخصه‌های شبک ، تنظیم: (نگارندگان)

منظم	هندسه	کالبدی	شاخصه‌های شبک
اسلیمی			
آجر	مصالح		
چوب			
کاشی			
فیروزه‌ای / آبی	رنگ		
آجری			
قهوه‌ای			
کنترل نور	اقلیمی		
کنترل رطوبت			
گردش هوا			
تعامل بصری	اجتماعی		
دعوت‌کنندگی			
جان‌پناه			
طارمی	امنیتی		
جداکننده بنا			
آسایش بصری			
کنترل دید به درون	محرمیت		
تنظیم دید			
آمادگی ذهنی پیش از ورود	زیبایی‌شناسی		
ادراکات ذهنی			

جدول ۳. بررسی شاخصه های شباک در نمونه های موردی بررسی شده، تنظیم: (نگارندگان)

ردیف																			
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	منظم	هندسه	کالبدی	
																اسلیمی			
																آجر	مصالح		
✓		✓	✓	✓					✓		✓					چوب			
	✓											✓	✓	✓	✓	کاشی	رنگ		
												✓	✓	✓	✓	فیروزه ای			
	✓								✓							آبی			
									✓							آجری	اقلیمی		
✓		✓	✓	✓					✓	✓	✓					قهوه ای			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	کنترل نور			
											✓	✓	✓	✓	✓	کنترل رطوبت	اجتماعی		
✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	گردش هوا			
									✓	✓						تعامل بصری	امنیتی		
✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓					دعوت کنندگی			
									✓							جان پناه	محرمیت		
									✓	✓	✓					طارمی			
									✓	✓	✓					جداکننده فضا			
									✓		✓	✓	✓	✓	✓	آسایش بصری	لازمیاتی شناسی		
									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	کنترل دید به درون			
									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	تنظیم دید			
✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓					آمادگی ذهنی قبل از ورود	معنایی		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ادراکات ذهنی			

۷- نتیجه گیری

در این پژوهش مهم ترین ویژگی ها، شاخصه ها و جنبه های مختلف شباک و عوامل موثر بر کارایی این عنصر در معماری بناهای تاریخی قزوین مطالعه و شناسایی شده است. نتایج به دست آمده در راستای این مطالعه نشان می دهد شباک های به کار رفته در کاربری های مختلف از نظر کالبدی و هندسه، رنگ و مصالح به کار رفته در آن ها، تفاوت چندانی ندارند و در بسیاری از این موارد یکسان می باشند. اما جنبه های عملکردی در زمینه ی مسائل اقلیمی، اجتماعی و امنیتی در برخی کاربری ها مانند خانه ها پرنرنگ تر از جنبه های معنایی و زیبایی شناسی در کاربری های دیگر از جمله بناهای مذهبی می باشد. در بناهای مسکونی و خانه های تاریخی قزوین، این عنصر بیشتر جنبه اقلیمی و برای کنترل نور، کنترل رطوبت و گردش هوا با هندسه سلول ترکیبی، مستطیلی و چلیپا، در قسمت سرداب خانه ها و با مصالح آجری، چوبی و کاشی بیشترین کاربرد را دارد. در بناهای مذهبی مانند مسجد، امام زاده و حسینیه، عملکرد اجتماعی و جنبه های معنایی، زیبایی شناسی و ادراکی بیشتر از جوانب دیگر مطرح است. در این بنا ها شباک با هندسه سلول شش وجهی، ترکیبی، چلیپا و مستطیلی و بیشتر در جداره ها، قسمت ورودی و در برخی موارد به عنوان جان پناه و طارمی کاربرد دارد. در بناهای سلطنتی و حکومتی هم جنبه های اقلیمی و اجتماعی و هم مسائل زیبایی شناسی مطرح می باشد و شباک های بررسی شده در جداره بیرونی کاخ چهلستون دارای هندسه منظم و مستطیلی و در نمای سر در عالی قاپو دارای هندسه اسلیمی می باشند. شباک های بررسی شده در کاربری های تجاری مانند کاروانسرای حاج رضا و تیمچه سعدالسلطنه نشان می دهد این عنصر با هندسه سلول مستطیلی و در جداره های درونی بنا با کارکرد گردش هوا، جنبه های زیبایی شناسی و تعاملات اجتماعی و بصری به کار رفته است. در کاربری آموزشی از جمله مدرسه سردار، شباک ها با هندسه اسلیمی و

مصالح چوبی در جداره درونی بنا برای کنترل نور و کارکردهای معنایی و زیبایی شناسی و در قسمت گلدسته ها با هندسه سلول ترکیبی با مصالح آجر و کاشی از نظر گردش هوا و جنبه های معنایی کاربرد دارند.

منابع

۱. اعتمادی، شهرزاد و ابراهیمی، زهرا. ۱۳۹۵، « بررسی تطبیقی روش‌های نورپردازی در معماری سنتی و مدرن با تاکید بر معماری سنتی ایران»، ششمین کنفرانس بین المللی توسعه پایدار و عمران شهری، اصفهان.
۲. بمانیان محمدرضا، نیکودل فهیمه. ۱۳۹۳، « بررسی انواع نورگیری و روش‌های تامین نور در مساجد دوره قاجار تهران». پژوهش‌های معماری اسلامی، شماره ۳(۱)، صص ۶۰-۷۴
۳. پورلمر، سعید حسن. ۱۳۹۵، « بررسی و تحلیل تزئینات (گره چینی) به کار رفته در بناهای شهر تاریخی ماسوله، نمونه موردی: محله کشه سر علیا». معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۷، ۲۵-۳۶.
۴. پیرنیا، محمدکریم. ۱۳۸۰، « آشنایی با معماری اسلامی ایران». تدوین غلامحسین معماریان. تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت
۵. حیار، سیدحمزه و آزادی فر، ارسلان، ۱۳۹۶، « مقایسه تطبیقی نور در معماری سنتی ایران و معماری معاصر در اینیه مسکونی». کنفرانس پژوهش‌های معماری و شهرسازی اسلامی و تاریخی ایران، شیراز.
۶. دانشجو، خسرو و مهدی نژاد، محمدجواد و اوغازیان، فرزانه، ۱۳۹۵، « بازشناسی عنصر شباک در معماری بر مبنای نور روز». چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری، تهران.
۷. رضایی میرقاید، گلشن و جانی پور، بهروز. ۱۳۹۶، « بررسی تزئینات در بافت مرکزی اهواز (مطالعه موردی شباک)». پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری، تهران.
۸. گرگانی، ا.ا.ن، ۱۳۸۱ « پیشینه نور در معماری و وسایل روشنایی در هنر اسلامی ایران». مجله اثر، شماره ۳۵، ۳۱۶-۳۳۳.
۹. گنجی خیبری، ابوالفضل. دیبا، داراب. مهدوی نژاد، محمدجواد و شاهچراغی، آزاده. ۱۳۹۵ « طراحی الگوریتمیک پالکانه برای افزایش بهره مندی از نور روز در ساختمان». معماری و شهرسازی آرمانشهر. ۱۷(۱)، صص ۳۵-۵۲
۱۰. مداحی، مهدی. عابدی، محمدحسین و رحیمی، آتنا، ۱۳۹۵، « بررسی تاثیر ابعاد پنجره با توجه به بهره گیری از انرژی خورشیدی و صرفه جویی در مصرف انرژی». پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی.
۱۱. مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، کتاب گنج نامه، بناهای بازار، بخش دوم، جلد دهم
۱۲. مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، کتاب گنج نامه، کاروانسراها، جلد هفدهم.
۱۳. مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، کتاب گنج نامه، مدرسه، جلد پنجم.
۱۴. مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز، کتاب گنج نامه، مساجد، جلد ششم
۱۵. نژاد ابراهیمی احد، توران پور، محیا. ۱۳۹۸، « حس مکان در مساجد براساس مطالعه تطبیقی شکل و مکان ساخت فخر و مدین در مساجد تاریخی». پژوهش‌های باستان شناسی ایران (نامه باستان شناسی)، ۲۰(۹)، صص ۱۶۲-۱۸۲.
۱۶. نظیف، سمانه. ۱۳۹۲، « بازنگری عناصر نورگیری در معماری سنتی و نقش آن‌ها در شکل‌گیری معماری پایدار سنتی». اولین کنفرانس معماری و فضاهای شهری پایدار، مشهد.
۱۷. مهدوی نژاد، محمدجواد، ۱۳۹۸، « معماری سرآمد: دستور زبان معماری آینده ایران». تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس.
۱۸. مهدوی نژاد، محمدجواد؛ بمانیان، محمدرضا و مطور، سها. ۱۳۹۱، « تخمین کارایی کانال‌های انتقال نور افقی در ساختمان‌های عمیق: نمونه بناهای اداری تهران». هنرهای زیبا. ۱۷(۴)، ۴۱-۴۸.
۱۹. مهدوی نژاد، محمدجواد و کیا، آنوشا، ۱۳۹۸، « معاصر سازی پوسته های سنتی (شباک) معماری ایرانی، جهت بهینه سازی دریافت نور و انرژی؛ نمونه مطالعاتی: بناهای اداری تهران». دو فصلنامه معماری اقلیم گرم و خشک، دوره ۷، شماره ۹.
۲۰. همایونی، پریرسا. بهمن ۱۳۹۴، «مسجد جامع قزوین کهن ترین مسجد جامع ایران». سایت تحلیلی - گردشگری کجارو.
21. behroozi.uspace.ir
22. foursquare.com
23. hipersia.com
24. qchto.ir

پژوهش‌های علوم انسانی

ISSN: 2538-6298

سال هشتم، شماره ۲ (پیاپی: ۵۳)، اردیبهشت ۱۴۰۲