

نقش الگوی حیاط مرکزی در تعدیل شرایط سخت اقلیم گرم و خشک منطقه یزد*

دکتر محمد ابراهیم زارعی^{۱*}، سید فضل الله میردهقان^۲

^۱ دانشیار گروه باستانشناسی دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
^۲ دانشجوی دکتری باستانشناسی گرایش دوره اسلامی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

(تاریخ دریافت: ۹۴/۰۹/۰۵ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۱/۲۹)

چکیده

اقلیم یکی از مهم‌ترین عواملی است که در شکل‌گیری اصول معماری مسکونی در منطقه یزد نقش داشته که دو عامل تابش خورشیدی و باد نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. در این منطقه در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد شرایط بیوکلیمایی سخت حاصل گرمای هوا و در ماه‌های آذر، دی، بهمن شرایط بیوکلیمایی سخت حاصل از پروت هوا حاکم است. وزش باد نیز به دلیل حمل‌شکن‌های روان، زندگی مردم را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. هدف این مقاله، بررسی تأثیر الگوی حیاط مرکزی خانه‌های منطقه یزد و تعیین نقش تناسب موجود میان حیاط مرکزی و جداره‌ها در تعدیل شرایط سخت اقلیم گرم و خشک است؛ بدین منظور مدل‌های سه بعدی از دو خانه باقر دشتی (دوره آل مظفر) و خانه مشروطه (دوره صفویه) ساخته شد و علاوه بر شبیه‌سازی خورشیدی با استفاده از نرم‌افزار اکوتکت، طوفان روز هشتم خرداد ۱۳۸۲ با سرعت $2.6/4 \text{ m/s}$ ، به عنوان نمونه موردی، در نرم‌افزار فلوننت شبیه‌سازی گردید. نتایج نرم‌افزار اکوتکت نشان می‌دهد، ۳۵/۶ درصد از مساحت جبهه تابستان‌نشین خانه مشروطه در ماه‌های گرم در سایه قرار می‌گیرد، در حالی که برای خانه باقر دشتی ۲۴/۵ درصد است. جبهه زمستان‌نشین خانه مشروطه نیز در ماه‌های سرد با مجموع دریافت 2752 W/m^2 عملکرد بهتری دارد، در حالی که این مقدار برای خانه دشتی 180 W/m^2 است. اگرچه میزان سایه‌اندازی جبهه شمال غربی خانه مشروطه و باقر دشتی در ماه‌های گرم یکسان است، اما در ماه‌های سرد این جبهه در خانه مشروطه 3108 W/m^2 انرژی دریافت می‌کند، در حالی که برای خانه باقر دشتی 1358 W/m^2 به دست آمد. بخش‌های زیادی از حیاط هر دو خانه در ماه‌های گرم تحت تابش قرار می‌گیرد، اما حیاط خانه دشتی در ماه‌های سرد هیچ‌گونه تابشی دریافت نمی‌کند، ولی ۱۴ درصد از مساحت حیاط خانه مشروطه در معرض تابش خورشید قرار دارد. نتایج به دست آمده از نرم‌افزار فلوننت نشان می‌دهد باد با شدت بیش‌تری در فضای داخلی حیاط خانه مشروطه جریان می‌یابد، به طوری که سرعت باد در برخی از نقاط حیاط در حدود $28/8 \text{ km/h}$ است که دو برابر بیش‌تر از خانه دشتی است. این امر به دلیل بیش‌تر بودن مساحت حیاط خانه مشروطه است؛ با این وجود با ایجاد خرداقلیم سعی شده فضای آرام‌تری در حیاط ایجاد شود. بنابراین، با در نظر گرفتن مجموع شرایط، الگوی حیاط مرکزی، مانند خانه مشروطه، عملکرد بهتری در تعدیل شرایط سخت اقلیم داشته است که نتیجه تناسب بهتر بین اجزای مختلف تشکیل‌دهنده خانه است.

واژگان کلیدی: منطقه یزد، حیاط مرکزی، اقلیم گرم و خشک، شبیه‌سازی نرم‌افزاری، انرژی خورشیدی.

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری سید فضل الله میردهقان با عنوان «معماری مسکونی یزد در دوره آل مظفر (ایلخانی)، نمونه موردی: خانه‌های روستای خویدک» به راهنمایی آقای دکتر محمد ابراهیم زارعی در گروه باستانشناسی دانشکده هنر و معماری دانشگاه بوعلی سینای همدان است.

** E-Mail: mohamadezareei@yahoo.com