



کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی و آموزشی

عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست ایران

سوم دی ماه ۱۳۹۵ - تهران

National Conference of new research and training,
civil engineering, architecture, urbanism and environment of Iran

طراحی پارک علم و فناوری با رویکرد معماری پایدار در ناحیه اقلیمی سرد و نیمه خشک ایران

(با تأکید بر اصول بهینه سازی مصرف انرژی - مطالعه موردی : شهر قزوین)

ندا احمدی^{۱*}، حسین سلطانزاده^۲.

۱- کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، گروه معماری، قزوین، ایران

۲- استاد راهنما، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، گروه معماری، قزوین، ایران

چکیده

رویکرد پایداری در معماری، همان معماری پایدار یا معماری همساز با اکوسیستم یا سازگار با محیط زیست است. طراحان ساختمانها براساس این رویکرد نه تنها به صرفه جویی در مصرف انرژی پرداخته بلکه کمک بزرگی در جلوگیری از آلودگی هوا و کمک به نسل آینده کرده اند. از طرفی با پیشرفت علم و فناوری در کشور توجه زیادی به بحث پارکها و مراکز رشد علم و فناوری معطوف شده است، حال ایجاد پارک فناوری به عنوان فضایی نوین خود مستلزم رعایت اصول توسعه پایدار خواهد بود. شمال شهر قزوین، در منطقه ۳ شهرداری (خیابان نوروزیان)، مکان مناسبی جهت طراحی این مجموعه می باشد. از دلایل انتخاب سایت نزدیکی با دانشگاهها و صدا و سیما و ارتباط با آنها و دسترسی به اتوبان اصلی می باشد. در این پژوهش، ابتدا به ارزیابی وجه زیست محیطی معماری پایدار پرداخته، سپس دستورالعمل های معمارانه در ارتباط با استفاده از انرژی های پاک در جهت طراحی پارک علم و فناوری ارائه شده است. در ادامه، با استفاده از تکنیک های دستی و نرم افزاری به ویژه نرم افزار Ray man و با بهره گیری از انرژی های فعال و غیرفعال خورشیدی و همچنین توجه به پتانسیل ها و محدودیت های موجود در بستر طرح، معماری متناسب و همساز با اقلیم منطقه مورد بررسی و طراحی قرار گرفت. با توجه به نتایج پژوهش، تدابیر معماری از قبیل: اجرای سایبان، گودال باغچه، بام سبز، مخزن جمع آوری آب، روشنائی در جهات مختلف ساختمان، استفاده از پنل های خورشیدی و آبگرمکن های خورشیدی، مورد پیشنهاد است.

معماری را باید وسیله‌ای غیرقابل انکار برای زندگی و نه فقط ساختن، بلکه مجموعه‌ای از تفکر، عملکرد و مصرف دانست و ساختارهای معمارانه نه فقط جهت استفاده فیزیکی، بلکه استفاده روحی و حتی به عنوان هنر زندگی اجتماعی و تعادل در موجودیت و هماهنگی سیستماتیک این تعادل که همگنی و تداوم خود را از طبیعت محیطی داشته باشد و نه در اجتماعی سه بعدی که از علوم و فنون پیروی می‌نمایند، بلکه به صورت انرژی و نیرویی برتر در هر انسانی نمود یابد [1]. بخصوص در دهه‌های اخیر که بر دانش و شناخت بشری افزوده شده، سیستم‌های طبیعی و اکولوژیکی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. دسته‌ای از معماران نیز به مفهوم "ساخت و ساز پایدار" اشاره کرده و آن را این چنین تعریف می‌کنند: "مدیریت یک محیط پاک و سالم براساس بهره‌برداری موثر از منابع اکولوژیکی" که بر این اساس هدف از طراحی ساختمان‌های پایدار، کاهش آسیب آن بر روی محیط و منابع انرژی و طبیعت است [2].

از این رو رابطه تنگاتنگ انرژی و محیط‌زیست، توجه به مقوله بهینه‌سازی مصرف انرژی را عمق بیشتری بخشیده است. با توجه به هزینه‌های مصرف انرژی در داخل کشور، محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالانه انرژی در ایران، عدم کارایی فنی و اقتصادی مصرف انرژی و مشکلات مرتبط با محیط‌زیست ناشی از مصرف غیرمنطقی و ناکارای سوخت، بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور تبدیل به یک ضرورت شده است. توسعه پایدار توسعه‌ای است انسان‌محور و بر پایه دانش. توسعه پایدار با استفاده صحیح و بهینه از تمامی منابع و امکانات موجود و انجام برنامه‌ریزی و داشتن بینشی بلندمدت، با تأکید بر برنامه‌های اجرایی واقع‌بینانه تحقق می‌یابد. توسعه دانش عمومی و تخصصی بهینه‌سازی مصرف انرژی و همچنین استانداردسازی مصارف انرژی در بخشهای مختلف مصرف‌کننده از مهمترین روشهای کنترل مصرف انرژی و صیانت از سرمایه‌های ملی می‌باشد.

طراحی اقلیمی روشی است برای کاهش همه جانبه هزینه انرژی در ساختمان. طراحی ساختمان اولین خط دفاعی در برابر عوامل اقلیمی خارج بنا است. در تمام آب و هواها، ساختمانهایی که بر طبق اصول طراحی اقلیمی ساخته شده‌اند، ضرورت گرمایش و سرمایش را به حداقل می‌رسانند و در مقابل از انرژی طبیعی موجود در اطراف ساختمان استفاده می‌کنند در این نوع طراحی منبع اصلی تأمین انرژی، انرژی لایزال خورشیدی است که یکی از اهداف مهم معماری پایدار حرکت به سمت طراحی ساختمانهای خورشیدی و تأمین نیازهای گرمایشی و سرمایشی ساختمان توسط انرژیهای تجدیدپذیر می‌باشد.

از ویژگیهای مهم بهره‌گیری از انرژیهای تجدیدپذیر از جمله انرژی خورشیدی میتوان به پاک و بدون آلاینده بودن، رایگان و در دسترس بودن، پایان‌ناپذیر بودن، ایمن و بی‌خطر بودن آن و در نهایت کاهش مصرف سوختهای فسیلی اشاره نمود. لذا در این پژوهش ضمن بررسی مزایای بهره‌گیری از انرژی خورشیدی در ساختمان به بررسی چگونگی بهره‌گیری از انرژی فعال و غیرفعال خورشیدی و بکارگیری معماری اقلیمی در ساختمان پارک علم و فناوری قزوین پرداخته شده است.