

کاربرد نانو تکنولوژی در طراحی اکولوژیک؛ با رویکرد توسعه پایدار

ملیکا علی زاده حسن آبادی

دانشجوی دکتری تخصصی معماری دانشگاه آزاد تهران جنوب واحد بین‌الملل کیش

m.a.archi@hotmail.com

چکیده

در توسعه پایدار، اساس کار بر دو مفهوم کلیدی "نیازها" در تخصیص الویت‌ها و "محدودیت" بواسطه شرایط فناوری و سازمان اجتماعی تحمیل شده بر توانایی‌های محیطی برای دستیابی به نیازهای اکنون و آینده می‌باشد. بنابراین لازمه الگوهای زیستی مبتنی بر تعادل، صرفه جویی و بهینه‌سازی مصرف و احترام به محیط طبیعی و اجتماعی، اهمیت دادن به طرح‌های اکولوژیک می‌باشد. معماری اکولوژیک تلاش می‌کند تفکر جدیدی را برای تغییر ساختارهای موجود ارائه نماید و یافتن راه‌حلی برای بهبود کیفیت، افزایش بهره‌وری، کاهش مصرف مواد و انرژی، موجب استفاده از فناوری‌های جدید از جمله نانو تکنولوژی شده است. فناوری نانو به عنوان یک دانش کاملاً میان‌رشته‌ای، چشم‌انداز جدیدی را برای تولید مواد با خواصی در مقیاس نانو و تنظیمات اتمی و مولکولی ایجاد کرده و هم‌سازی محاسبات نانو-بیو-اطلاعات، سبب گردیده تا جزئیات تولید شده در اندازه نانو، به طور فزاینده‌ای پیچیده‌تر، چند منظوره، با کارایی بالا و خود تکرار شده و به سرعت در حال تبدیل شدن به هسته ضروری و حیاتی، از یک گونه جدید نوآورانه از فرم زیست محیطی باشد. نانو با کاهش هزینه‌ها، صرفه جویی در مصرف منابع انرژی و آب و کاهش پساب و آلودگی به توسعه پایدار منجر می‌شود. مقاله حاضر به روش توصیفی - تحلیلی به موضوع کاربرد نانو تکنولوژی در طراحی اکولوژیک با رویکرد توسعه پایدار می‌پردازد و فناوری نانو و دستاوردهای آن را در ذیل اصول و قوانین توسعه پایدار در قالب معماری اکولوژیک، تحلیل می‌نماید. و از آنجا که ایمنی نانو جزء اهداف اصلی در حوزه فناوری نانو بوده و نیز، توسعه و استفاده از این دانش و فناوری مستلزم نگاهی کل نگر و برنامه ریزی استراتژیک در حوزه‌های توسعه دانش اولیه، نوآوری و تجاری‌سازی، و توسعه مسئولانه آن می‌باشد، در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: نانو تکنولوژی، نانو مواد، استراتژی‌های نانو، طراحی اکولوژیک، توسعه پایدار.

مقدمه

معماری اکولوژیک یکی از جریان‌های مهم معماری معاصر است که به عنوان عکس‌العملی منطقی در برابر مسائل و مشکلات پدید آمده از عصر صنعت به وجود آمده است. معماری مدرن که زاده تحولات عصر صنعت بود با شعار سلطه بر طبیعت و کنترل بر طبیعت؛ رابطه معماری و طبیعت را نادیده گرفته و آن را برهم زد. [8] منبع موج خلاقیت بی‌وفقه و تکاملی انسان ریشه در آگاهی‌های عمیق طبیعت دارد. هر اختراع، زاینده‌ی تفکر انسان، هرچند که تنها کاربرد انسانی داشته باشد، اما ناخودآگاه رویکردی به سرچشمه‌ی نامتناهی نبوغ و قدرت طبیعت دارد [1]. معماری اکولوژیک به عنوان زیر شاخه‌ای از مباحث توسعه پایدار، اهداف آن را برای همسو بودن با طبیعت و عدم تخریب آن دنبال می‌کند. توسعه پایدار به معنای تأمین کردن نیازهای کنونی بدون از دست دادن توانایی‌های نسل آینده برای برآوردن نیازهایشان می‌باشد. از هدف اصلی توسعه پایدار، تأمین نیازهای اساسی، بهبود ارتقای سطح زندگی برای همه، حفظ و اداره بهتر اکوسیستم‌ها [7] و آینده‌های امن‌تر و سعادت‌مندتر است. [2] توسعه پایدار به بهبود زندگی انسانهایی که از ظرفیت‌های اکوسیستم‌های اطرافشان استفاده می‌کنند، منجر می‌شود و این امر نیازمند شرایط و زمینه‌سازی در ابعاد مختلف می‌باشد تا دستیابی به توسعه اقتصادی و اجتماعی در مسیر حفظ منابع طبیعی یک کشور امکان‌پذیر گردد. [3] طراحی پایدار نیز در عرصه معماری و شهرسازی یک سبک جدید نیست بلکه یک روش و تفکر در طراحیست که اساس آن هماهنگی با طبیعت است معماری اکولوژیک در ادامه راه طراحی پایدار به این مسأله تکیه دارد که ساختار موجود در جوامع امروز ناپایدارند و برای رسیدن به توسعه‌ای پایدار، نیازمند یک