

کاربست تکنولوژی های دیجیتال بهینه سازی مصرف انرژی در معماری و نقش آن در توسعه

ملیکا علی زاده حسن آبادی

دانشجوی دکتری تخصصی معماری دانشگاه آزاد تهران جنوب واحد بین الملل کیش

m.a.archi@hotmail.com

چکیده

فرایند چند بعدی توسعه همواره در حال پیشرفت و بدنبال افزایش کیفیت زندگی است؛ و این امر بایستی آگاهانه و با انتخاب مناسبترین راهکارها و بکارگیری منابع و امکانات در زمان مناسب باشد. انرژی به عنوان یک عامل راهبردی نقش ویژه‌ای در توسعه و بویژه توسعه اقتصادی بازی میکند. گذاری جهانی در عرصه انرژی در حال اتفاق افتادن است و دیجیتالی‌سازی انرژی با توانایی در از بین بردن مرزهای بین بخش های انرژی، میتواند ابزاری برای کمک به دستیابی اهدافی چون پاسخ تقاضای هوشمند، توسعه منابع انرژی توزیع شده، افزایش انعطاف پذیری، کارایی و بهره‌وری، بهبود ایمنی، افزایش جمع‌آوری درآمد، تسریع در سرعت نوآوری، و امکان یکپارچه‌سازی در سراسر سیستمها باشد. دیجیتالی‌سازی در روشهای جدید طراحی، شکلهای جدید ساختمان ها، استفاده از مواد جدید و شیوه های جدید همکاری دیده میشود و دیجیتالی کردن ارائه خدمات انرژی، پتانسیل قابل توجهی برای ارائه بهتر خدمات، راحتی کاربر و کاهش مصرف انرژی کلی در ساختمان دارد. این پژوهش بدنبال آن است تا کاربربست پذیری تکنولوژیهای نوین و دیجیتال معماری در راهبرد بهینه‌سازی مصرف انرژی و موثر بر سرعت بخشی روند توسعه را بررسی نماید. تحقیق حاضر با رویکرد توصیفی-تحلیلی به موضوع پرداخته، و نتایج نشان می دهد که بکارگیری و مدیریت انرژی بصورت هوشمندانه میتواند با استفاده از داده‌های به‌هنگام برای بهبود بهره‌وری عملیاتی و عملکرد انرژی در ساختمانها در زمان واقعی به ذینفعان؛ امکان پیش‌بینی، اندازه‌گیری، و نظارت داده و افزایش کیفیت و ارزش افزوده سایر خدمات ساختمان را موجب گردد. همچنین خدمات انرژی ساختمان را با اطلاعاتی از شبکه، هوشمندانه پیوند میدهد که این امر امکان مدیریت بهتر عرضه و تقاضای انرژی را فراهم می آورد. نوآوری در مدیریت منابع انرژی و مدیریت عرضه و تقاضا با سیستم‌های انرژی هوشمند همراه با دیجیتالی کردن زیرساختهای انرژی و سایر بخشهای اقتصاد، پتانسیل لازم را برای تأمین امنیت بیشتر انرژی در سطح محلی، منطقه‌ای و ملی ایجاد می کند.

واژه‌های کلیدی: توسعه، انرژی، معماری، تحولات دیجیتال، تکنولوژی های دیجیتال، بهینه سازی انرژی.

۱- مقدمه

مفهوم توسعه به هیچ عنوان مساله ای سهل و ساده نیست. مسائل مختلفی که پایه و اساس این مفهوم را تشکیل می دهند، طی سالها، بر اساس بحثهای مفهومی و همچنین به واسطه بینشهای حاصل از کار تجربی، شفاف تر و آشکارتر شده اند. چراکه شناخت دقیق تر مشکلات و مسائل، مطمئناً گامی در جهت افزایش توانایی ما برای غلبه بر آنها است. (۱) توسعه شامل ابعاد گسترده ای می باشد؛ از آنجمله می توان به ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و انسانی اشاره کرد که به هم مرتبط بوده و محقق شدن آن نیازمند فراهم بودن شرایط مورد احتیاج و خاص آن است. همچنین برای ابعاد مختلف و به هم وابسته توسعه، شاخص هایی وجود دارد که توسط آن، تحقق توسعه و بدنبال آن افزایش کیفیت زندگی سنجیده می شود. امروزه از جمله شاخص های نوین توسعه یافتگی، شاخص شدت انرژی (نسبت مصرف انرژی به تولید ناخالص داخلی) و بهره‌وری انرژی (نسبت تولید ناخالص داخلی به مصرف انرژی) می باشد. به این معنا که نسبت افزایش میزان تولید ثروت (تولید ناخالص داخلی) به