



حمیدرضا خاتونی

سرمدیرکلک

روشنایی خیابانی با فناوری‌های هوشمند و انرژی‌های تجدیدپذیر در حال تحول است. این نوآوری‌ها، از چراغ‌های خورشیدی تا لاله‌های بادی، خیابان‌های شهرهای آینده را به مکان‌هایی سبزتر و پایدارتر تبدیل کرده و نقش کلیدی در توسعه شهرهای هوشمند ایفا می‌کنند. در این مطلب ۸ فناوری خاص که آینده برق‌های هوشمند خیابانی هستند را برای شما آماده کرده‌ام.

چراغ‌های خیابانی EnergyMe با انرژی جنبشی

■ در این فناوری، شهروندان می‌توانند با فعالیت‌های روزمره خود، مانند دویدن یا رکاب زدن، انرژی لازم برای روشنایی خیابان‌ها را تولید کنند. این چراغ‌ها برای مناطقی که به دنبال تشویق مردم به فعالیت‌های ورزشی هستند، مثل پارک‌های شهری، بسیار مناسب خواهند بود.



دانه‌های انرژی از باتری‌های مصرف‌شده

■ این ایده نوآورانه از باتری‌های مصرف‌شده که هنوز انرژی کمی دارند، استفاده می‌کند. باتری‌ها در گلدان‌های کوچک کنار چراغ‌های خیابانی قرار می‌گیرند و انرژی باقیمانده آنها برای روشن کردن خیابان‌ها به کار می‌رود. این طرح هنوز در مراحل اولیه است اما می‌تواند در شهرهایی که بازیافت باتری‌های مصرف‌شده اهمیت دارد، مورد توجه قرار گیرد.



لاله‌های بادی

ک عمودی در می‌وزد، این لاله‌های زیبای شهر سی‌پادهای گرفته شود.

sTREEt، توسعه درختان خورشیدی

■ این فناوری نسخه پیشرفته‌تر درختان خورشیدی است. در این سیستم، یک درخت مادر بزرگ انرژی خورشیدی را جمع‌آوری و به چراغ‌های کوچک ترخیابانی منتقل می‌کند. این فناوری می‌تواند به‌طور گسترده در شهرهایی که به دنبال ترکیب زیبایی شهری با فناوری‌های سبز هستند، مانند سنگاپور، مورد استفاده قرار گیرد.



درختان خورشیدی

■ درخت خورشیدی ساختاری شبیه به درخت دارد که از پنل‌های خورشیدی برای تأمین انرژی لامپ‌های LED استفاده می‌کند. این فناوری در طول روز انرژی خورشیدی را ذخیره کرده و در شب، چراغ‌ها را روشن می‌کند. برای مثال، این درخت‌ها می‌توانند در خیابان‌های شهرهای با تابش خورشید مناسب، مانند دویبی نصب شوند.

چالش‌های روشنایی خیابانی خورشیدی

■ با وجود مزایای فراوان، روشنایی خیابانی خورشیدی با چالش‌هایی مانند هزینه‌های اولیه بالا و وابستگی به شرایط آب و هوایی روبرو است. این چالش‌ها باید در مناطقی مانند شمال اروپا که تابش خورشید کم است، مورد توجه قرار گیرد. با پیشرفت فناوری و افزایش آگاهی عمومی، روشنایی خیابانی هوشمند می‌تواند نقش مهمی در آینده پایدار شهری ایفا کند.



مشوق‌های دولتی برای روشنایی خیابانی خورشیدی

■ با وجود مزایای فراوان، روشنایی خیابانی خورشیدی با چالش‌هایی مانند هزینه‌های اولیه بالا و وابستگی به شرایط آب و هوایی روبرو است. این چالش‌ها باید در مناطقی مانند شمال اروپا که تابش خورشید کم است، مورد توجه قرار گیرد.