

اولین همایش ملی مدیریت انرژی هاک نو و پاک

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتاح



بررسی عملکردی سلول های خورشیدی در تابلوهای راهنمایی و رانندگی

حمید شیرمحمدی^۱، مهدی مظاهری^{۲*}

^۱عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه، ارومیه، h.shirmohammadi@urmia.ac.ir

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه ارومیه، ارومیه، st_m.mazaheri@urmia.ac.ir

چکیده

امروزه بر اثر افزایش بهای سوخت های فسیلی و محدودیت منابع و از طرف دیگر مشکلات زیست محیطی از قبیل آلودگی و پسماند، استفاده از انرژی های نو مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. انرژی خورشیدی به عنوان انرژی پاک و قابل دسترس یکی از منابع انرژی است. در سیستم های خورشیدی مقداری از تابش جذب شده در دمای محیط به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. پس می توان دما و تابش خورشید را به عنوان ورودی سیستم و جریان و ولتاژ را به عنوان خروجی سیستم در نظر گرفت. میزان دما و تابش خورشید را می توان فقط پیش بینی کرد. از جمله کاربردهای انرژی خورشیدی تبدیل مستقیم پرتوهای خورشید به الکتریسیته به وسیله پنل های خورشیدی است. استفاده از این نوع انرژی در مناطق شهری و بخصوص در استفاده عمومی بسیار مقرون به صرفه است با و نیز نصب پنل خورشیدی در کنار چراغ و تجهیزات کنترل ترافیک، از وجود تاسیسات و تجهیزات که در محیط نصب می شوند، کاسته می شود. در این مقاله ابتدا به بررسی سلول های خورشیدی و اهمیت استفاده آنها در بکارگیری انرژی بسیار پرکاربرد و ارزان خورشیدی پرداخته خواهد شد. سپس با ارائه راهکار هایی سعی در استفاده این سلول ها در تجهیزات کنترل ترافیک شهری پرداخته شد.

واژه های کلیدی : سلول خورشیدی، پنل خورشیدی، کنترل ترافیک، انرژی الکتریکی، چراغ راهنما، تجهیزات