

ارزیابی استفاده از انرژی باد در منازل مسکونی جهت کاهش مصرف انرژی

میلاذ فراهانی علوی^{۱*}، سید محمدرضا حسینی علی آباد^۲، محمد هارونی^۳، سید جاوید اطهر^۴

۱- کارشناسی مهندسی مکانیک miladfarahani5022@gmail.com

۲- کارشناسی مهندسی مکانیک mohammadrezahosseini1376@gmail.com

۳- دانشجوی مقطع کاردانی رشته نقشه کشی صنعتی، دانشکده شهید خدادهادی بندر انزلی mohamadha308@gmail.com

۴- کارشناسی مهندسی مکانیک javid.at.aj@gmail.com

چکیده

در این مقاله بر روی استفاده از انرژی بادی جهت تامین برق مورد نیاز در منازل مسکونی تحقیق و پژوهش انجام شده است. منطقه مورد مطالعه شهرستان نوشهر از استان مازندران می باشد. طبق اطلاعات موجود و بررسی های صورت گرفته، در بیشتر روزهای سال می توان از انرژی باد در شهرستان نوشهر بهره برد و استفاده نمود. با بررسی و محاسبه در ساختمان با مساحت ۲۰۰ متری می توان از توربین های بادی بر روی بام این ساختمان جهت کاهش مصرف انرژی در کنار برق تولیدی از نیروگاه های سوخت فسیلی استفاده نمود. حداکثر توان قابل دستیابی، ۶۷۲۰۷۰/۷۷ وات یا ۰/۶۷ مگاوات برای این ساختمان ارزیابی شده است. مزایای استفاده از توربین بادی عبارت است از: ۱- توربین های بادی نیازی به سوخت ندارند که این خود از میزان مصرف سوخت های فسیلی می کاهد. ۲- استفاده از انرژی باد رایگان می باشد. ۳- نیازی به زمین زیاد جهت نصب توربین ندارد و همچنین توربین های بادی نیازی به آب ندارند. ۴- استفاده از انرژی بادی هیچ آلاینده گی زیست محیطی را در پی ندارد.

واژه های کلیدی: انرژی باد، توربین بادی، برق، ساختمان

۱- مقدمه

رشد روزافزون تقاضای انرژی، افزایش استانداردهای زندگی، گرم شدن بیش از حد کره زمین و در نهایت مشکلات زیست محیطی و اکولوژیکی ناشی از احتراق سوخت های فسیلی به ویژه نفت و مشتقات آن، نگرانی هایی را برای کشورهای مختلف ایجاد کرده است. خلأ های موجود در بهینه سازی مصرف انرژی، فقدان برنامه ریزی و توجه به پتانسیل های منطقه ای در تامین انرژی نقاط مختلف کشور از مهم ترین چالش های توسعه انرژی های تجدید پذیر در کشور به حساب می آید. در این میان، انرژی باد یکی از مهم ترین انرژی های تجدید پذیر بوده که کشور ایران پتانسیل خوبی را برای بهره وری از این انرژی دارا است [۱-۲].

یکی از مهم ترین و سازگارترین انرژی ها با محیط زیست، انرژی باد است. این انرژی به عنوان یک تکنولوژی مناسب با نرخ کارایی بالا، قابلیت اطمینان بالا، در دسترس و از اشکال رشد اقتصادی امروزه محسوب می گردد. علاوه بر این انرژی باد در مقایسه با سوخت های فسیلی باعث کاهش آلاینده های زیست محیطی و آسیب کمتر انتشار گازهای گلخانه ای می گردد [۱-۳].