

شبیه سازی دریافت کننده انرژی خورشیدی جهت استفاده در ماهواره های توان خورشیدی

حسینعلی کردار شاد

عضو هیئت علمی دانشگاه شهاب دانش

علیرضا عراقی

کارشناسی ارشد مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر

امیرشاکر

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

چکیده

در استفاده از شیوه های انتقال بی سیم جهت انتقال انرژی گرمایی خورشید به زمین یکی از مهمترین چالش های جهانی برای دستیابی به این منبع دائمی انرژی است. در واقع در این روش ماهواره های در مدار زمین ثابت وجود دارد که قادر است انرژی گرمایی خورشید را تبدیل به انرژی الکتریکی کند. سپس با استفاده از مبدل های موجود در ماهواره، انرژی الکتریکی به امواج رادیویی تبدیل می شود و بعد امواج رادیویی توسط آنتن ماهواره به زمین منتقل می شوند. در زمین آنتن های گیرنده ای وجود دارند که می توانند این امواج را دریافت نموده و با استفاده از مدارات یکسوکننده خود به انرژی الکتریکی تبدیل کنند. با توجه به اینکه بخش اعظمی از انرژی خورشید توسط اتمسفر جذب می شود، استفاده از ماهواره های توان خورشیدی به میزان قابل توجهی انرژی تولیدی توسط سلول های خورشیدی مستقر بر روی ماهواره در فضا را افزایش میدهد. از طرفی با توجه به پدیده گرمایش زمین، جهان ما نیازمند کوچ از روش های تولید انرژی با استفاده از منابع تجدید ناپذیر به تولید انرژی با منابع تجدید پذیر است. در این مقاله ما دو مدل گیرنده ی انرژی ماهواره توان خورشیدی را شبیه سازی کردیم. فرکانس کاری نوع آرایه ای گیرنده بین ۴ تا ۸ گیگاهرتز و بیشینه بازده آن ۹۱٪ اندازه گیری شده است.

واژگان کلیدی: ماهواره های توان خورشیدی، ماهواره های اس پی اس، انتقال انرژی خورشید، آنتن های یکسوکننده