

عنوان مقاله:

رویکرد راهبردی به استفاده از پلاسما در برابر تهدیدات ناشی از پالس های الکترومغناطیسی

محل انتشار:

مجله پدافند غیر عامل، دوره 12، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

عارف بالی - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی برق و کامپیوتر

حسین فیاضی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع دانشگاهی برق و کامپیوتر

محمدرضا علیزاده پهلوانی - محل تحصیل: دانشگاه علم و صنعت ایران محل کار: دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

با تولید پالس های الکترومغناطیسی با عرض کوتاه، انرژی کم و توان بالا و ارسال این پالس ها به سمت تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی ممکن است تجهیزات به صورت موقت یا دائمی دچار آسیب یا اختلال شوند. در وضعیتی که تجهیزات خودی در مقابل این میدان های گذرای پر قدرت با اصول صحیح حفاظت شده باشند این خطر تا حد زیادی برطرف خواهد شد. پلاسما یکی از راه های محافظت در برابر تهدیدات الکترومغناطیسی، بخصوص تجهیزاتی همچون رادارها و آنتن هاست به دلیل اینکه این تجهیزات را نمی توان با روش های دیگر محافظت نمود. هنگامی که EMP در سد پلاسما پخش می شود، ذرات بار در پلاسما توسط الکتریسیته شتاب می گیرند و میدان مغناطیسی ناشی از موج الکترومغناطیسی حادث شده، می تواند حالت پلاسما را تغییر دهد. اندرکنش بین EMP و لایه پلاسما به حفاظت در برابر EMP می انجامد. در این پژوهش در پی تحقق هدف اصلی قابلیت استفاده از پلاسما در برابر تهدیدات سلاح های الکترومغناطیسی با رویکرد پدافند غیرعامل، ۳۱ راهبرد اصلی استخراج شد. استحصال راهبردها برای رسیدن به پنج اصل پدافند غیرعامل که شامل افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب پذیری، تداوم فعالیت های ضروری، پایداری ملی و مدیریت بحران می شوند، امری ضروری است. روش حل ماتریس SWOT برای تحلیل عوامل داخلی و خارجی (۱۴ نقطه قوت، ۲۱ نقطه ضعف، ۹ فرصت و ۱۲ تهدید) مورد استفاده گرفت که این عوامل از طریق تکمیل پرسشنامه توسط ۱۶ نفر از متخصصان حوزه پلاسما و الکترومغناطیسی مورد بررسی قرار گرفت. از ادغام عوامل تایید شده، راهبردهای تهاجمی (SO)، راهبردهای تغییر جهت (ST)، راهبردهای رقابتی (WO) و راهبردهای تدافعی (WT) استخراج و برای تایید آن ها از پرسشنامه دوم استفاده شد. پرسشنامه دوم به صورت الکترونیکی و توسط ۳۱ نفر از افراد مربوطه تکمیل گردید. آلفای کرون باخ ۹۰/۱ و ۹۶/۱۰ (محاسبه به وسیله نرم افزار SPSS) برای به ترتیب پرسشنامه اول و دوم، نشان از پایایی آن ها دارد.

کلمات کلیدی:

پدافند غیرعامل، پلاسما، پالس الکترومغناطیسی، توان بالا، راهبرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1435082>

