

## عنوان مقاله:

شبیه سازی آنتن موج نشتی با پترن مجذور کسکانت با استفاده از الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مخابرات جنوب، دوره 11، شماره 42 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

فرنوش حیدری - 1. دانشجوی دکتری مهندسی برق، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه شیراز، ایران

زهرا عادل پور - استاد گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران

ناصر پرهیزگار - استاد گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز، ایران

## خلاصه مقاله:

دستیابی به الگوی مجذور کسکانت، چالشی در حوزه ی کاربرد سیستم‌های رادار جستجوگر هوایی است که در آن خصوصیات تابشی آنتن، قواعد قابل توجهی را در جستجوی هدف دنبال می‌کند. از آنجایی که تا کنون کمتر مطالعاتی بر روی دستیابی به الگوی مربع کسکانت در آنتن‌های موج نشتی انجام شده است در این مقاله نویسندگان روشی جهت سنتز الگوی مذکور با روش بهینه سازی و با استفاده از آنتن‌های موج نشتی ارائه می‌دهند. جهت دستیابی به این الگو آنتن به بخش‌هایی تقسیم می‌گردد که هر بخش دارای طول، دوره تناوب و نرخ نشت معینی است. طول هر بخش با در نظر گرفتن سمتگرایی یکسان جهت بخش‌ها تعیین می‌گردد و به دنبال طرح بندی مناسب برای زاویه بیم هر بخش، دوره تناوب آن بخش به دست می‌آید. موضوع اصلی تعیین مقادیر نرخ نشت هر بخش از آنتن است که در روش پیشنهادی با استفاده از الگوریتم بهینه سازی ژنتیک قابل دستیابی خواهد بود. در نهایت با تعریف یک تابع هزینه مناسب این مقادیر نهایی شده و معین می‌گردند. روش پیشنهادی با استفاده از یک موجبر مجتمع شده بر پایه زیرلایه شرح داده، نمونه ای از این آنتن شبیه سازی شده است. نتایج شبیه سازی بیانگر این است که روش پیشنهادی نمایه مورد نظر را با ریبیل کمتر از ۲ dB در ناحیه مشخص شده و گلبرگ‌های کناری کمتر از ۱۸ dB- به دست می‌آورد که آنتن را برای سیستم‌های رادار جستجوگر هوایی مناسب می‌سازد.

## کلمات کلیدی:

آنتن موج نشتی، مجذور کسکانت، سطح گلبرگ‌های کناری، موجبر مجتمع شده زیر لایه، نرخ نشت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1402969>

