



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
دانشکده مهندسی برق
قطب علمی اندازه‌گیری و مشخصه‌یابی
افزارها و زیرسیستم‌های الکترومغناطیسی

دومین کنفرانس الکترومغناطیس

مهندسی (کام) ایران

۱۸-۱۹ دی ماه ۱۳۹۲



طراحی و ساخت یک آنتن فرایپهن باند با عملکرد فیلترینگی در باند WLAN

مهرداد قصابیان گیلان^۱، سیامک بنیادی رام^۱، نادر فله گری^{۲*}

^۱ دانشگاه واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه

^۲ شرکت مهندسی فراموج پژوه

*رایانامه نویسنده مسئول: n.felegari@gmail.com

فرکانسی سیستم های uwb یکی از مشکلات اصلی تداخل آن با باندهای دیگری همچون WLAN است [۲]. در میان خانواده بزرگ آنتن ها، آنتن های میکرواستریپ بعلا ساختار نسبتا ساده، پترن همه جهته، قیمت ارزان و قابلیت مجتمع شدن با عناصر MMMIC گزینه های بسیار مناسب و امیدبخشی هستند [۳]. روش های گوناگونی برای ایجاد عملکرد فیلترینگی در آنتن های میکرواستریپی به کار برده شده است که از آن میان می توان به استفاده از [۴] via استفاده از کوپلینگ الکترومغناطیسی [۵-۷] استفاده از شکاف u شکل [۸] و استفاده از زمین معیوب [۹] را نام برد. این مقاله به ارایه یک آنتن میکرواستریپی با پهنای باند بسیار زیاد از 3-18GHz می پردازد. ساختار آنتن از دو پچ بیضوی همسان تشکیل شده که پایداری پترن مطلوبی را ایجاد می

چکیده: در این مقاله یک آنتن فرایپهن باند با عملکرد فیلترینگی در باند WLAN معرفی گردیده است. البته پهنای باند امپدانس آنتن برای $VSWR < 2$ تا فرکانس ۱۸ گیگاهرتز نیز معتبر می باشد. جهت پایداری پترن در باند تخصیص داده شده UWB بجای یک از دو پچ بیضوی بهراه تغذیه سه گانه استفاده شده است. آنتن بر روی زیرلایه FR4 با ابعاد $20 \times 21 \times 1 \text{mm}^3$ ساخته شده و در مرکز ملی فضای مجازی مورد تست های میدانی قرار گرفت.

کلیدواژه: پچ بیضوی، آنتن فرایپهن باند، پایداری پترن

مقدمه

تکنولوژی uwb به عنوان یک تکنولوژی نوظهور که امکان ارسال اطلاعات را با سرعت بسیار زیاد دارا می باشد در طی یک دهه اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است [۱]. البته بعلا گسترده بودن طیف