



طراحی و ساخت یک آنتن چندپرتوی همه‌جهته و افزایش پهنای باند فرکانسی و ایزولاسیون بین پرتوها با استفاده از موجبرهای تیغه‌ای و RGW

در این پایان‌نامه یک آنتن چندپرتو معرفی می‌گردد و سعی می‌شود تا پهنای باند آنتن به وسیله دو روش افزایش یابد، روش اول استفاده از موجبرهای تیغه‌ای می‌باشد که در این قسمت سعی بر اینستکه پهنای باند کاری آنتن را به بازه فرکانسی 2-18GHz برسانیم و روش دوم استفاده از RGW می‌باشد، در این قسمت پهنای باند آنتن به بازه فرکانسی 2-40GHz افزایش می‌یابد. لذا ابتدا چند نوع از آنتن‌های چند پرتوی معرفی می‌گردند و نوع کاربرد آنها معرفی می‌شود، در ادامه در مورد موجبرهای تیغه‌ای بحث خواهیم کرد، سپس به معرفی ساختارهای RGW خواهیم پرداخت، سپس در مورد نحوه افزایش ایزولاسیون بین پورت‌ها و بررسی اثر آن بر دقت جهت‌یابی با استفاده از ساختارهای عرضه شده بحث خواهیم کرد.

در فصل پایانی، یک آنتن چند پرتوی همه‌جهته با پهنای باند ۲-۴۰ گیگاهرتز ارائه گردیده که در چهار مرحله تکمیل گردیده است. در قدم اول تک‌المان این آنتن که یک آنتن شیپوری TEM در باند فرکانسی ۲-۱۸ گیگاهرتز بود طراحی شد و در طراحی آن اصلاح الگوی تشعشعی آنتن مورد توجه واقع شد، سپس آرایه این آنتن به نحوی که آنتن تمام ۳۶۰ درجه در صفحه افق را پوشش دهد، ارائه گردید و در واقع یک آرایه آنتن همه‌جهته چند پرتوی ارائه گردید و سپس به منظور افزایش پهنای باند آنتن به باند ۲-۴۰ گیگاهرتز و همچنین افزایش ایزولاسیون بین المان‌های آرایه، آنتن را با ساختار RGW ترکیب کردیم که نمونه نهایی مورد نظر بدست آمد.

دانشجو: مهدی ذوقی

استاد راهنما: دکتر فرخ حجت‌کاشانی

اعضاء هیات داوری: دکتر خلیج امیرحسینی؛ دکتر طیرانی؛ دکتر مرادی؛ دکتر فرورقی

تاریخ دفاع: سه‌شنبه ۱۴۰۳/۱۰/۱۱ ساعت: ۱۵

محل: سالن ملاصدرا دانشکده برق