



تحلیل، طراحی و شبیه سازی تقویت کننده توزیع شده با فاز خطی

در این پایان نامه یک روش جدید برای طراحی تقویت کننده های توزیع شده با فاز خطی در تکنولوژی ۱۸۰ nm CMOS ارائه شده است. این روش بر مبنای شباهت بین توپولوژی فیلتر ترانسورسال و تقویت کننده توزیع شده می باشد. در روش پیشنهادی با وزن دهی کردن طبقات کسکید مسیرهای مختلف ورودی به خروجی امکان رسیدن مشخصه فاز خطی خواسته شده در پهنای فرکانسی ۰-۵۰ GHz فراهم شد. هم چنین به کمک نرم افزار متلب وزن هر سلول ترانزیستور استخراج شد. در انتها با رسم پاسخ فرکانسی حاصل از تحلیل در نرم افزار متلب به همراه نتیجه شبیه سازی در نرم افزار ads خطی بودن فاز نشان داده شده است. در روش پیشنهادی دوم نیز از مدل تقویت کننده توزیع شده ماتریسی به کمک وزن دهی طبقات بهره و تاخیر خطوط انتقال به مشخصه مطلوب در پهنای فرکانسی ۰-۵۰ GHz رسیده ایم.

تقویت کننده توزیع شده، تقویت کننده ماتریسی،

تأخیر گروهی، فیلتر ترانسوال، فاز خطی، وزن دهی

Distributed Amplifier; Matrix

Amplifier; Group delay;

Transversal Filter; Linear phase;

Weighting