



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد کنترل

تسهیم توان و پایداری ولتاژ در ریز شبکه های جزیره ای شده

ارائه کننده: احمد محمد پناهی

اساتید مشاور: دکتر

محمد هادی رضایی

استاد راهنما: دکتر

ابوالقاسم دایبچیان

اساتید داور: دکتر

چکیده

ریز شبکه ها شبکه های قدرت ولتاژ پائینی هستند که هم شامل بار و هم منابع تولید توان می باشند. سیستم های تولید، انتقال و توزیع فعلی که در صنعت برق به کار می روند، غالباً از نوع سیستم های جریان متناوب است که توسط ترانسفورماتورهای قدرت، سطوح ولتاژ مختلف را به سهولت به یکدیگر تبدیل کرده و همین ویژگی باعث گسترش سریع این سیستم ها از زمان معرفی آن ها تاکنون شده است. با افزایش سرمایه گذاری هایی که امروزه بر روی منابع تولید پراکنده به ویژه منابع انرژی تجدید پذیر می شود، نیاز به ساختارهای جدید برای افزایش بازده و کاهش هزینه توزیع این نوع منابع به صورت جدی مطرح شده است. بدین منظور استفاده از ریز شبکه ها هم در صورت AC و هم به صورت DC رواج یافته است.

از آنجایی که تسهیم توان و پایداری ریز شبکه ها، امری اجتناب ناپذیر است، لذا باید روش اتخاذ نمود که در اکثر شرایط ناگهانی، تولید منابع از دسترس خارج نشوند و دچار خروج نگردند. بدین منظور در این پایان نامه یک ریز شبکه نوعی به نحوی در نظر گرفته می شود که طبق اغتشاش هایی مانند تغییر بار، پایداری شبکه حفظ شده و در تسهیم توان خللی به وجود نیاید. لازم به ذکر است که برای عملکرد مطلوب شبکه باید سهم هر DG با توجه به ظرفیت و مشخصات ذاتی آن مشخص گردد. شایان ذکر است که تمامی شبیه سازی ها با استفاده از نرم افزار MATLAB/SIMULINK انجام خواهد گرفت .