متد جایگزینی و سایز بندی بهینه به منظور تقویت و بهبود حاشیه ثبات و پایداری ولتاژ در سیستم های توزیع با استفاده از تولید توزیع شده

با شبکه 33باسه انجام شده

**چکیده :**

اخیرا جامع سازی تولید توزیع شده (DG ) در سیستم های توزیع با روند رو به رشدی مواجه شده است .

تاثیر واحد های DG بر حاشیه پایداری ولتاژ نیز اهمیت فراوانی یافته است .

تکنیکهای بهینه سازی ،ابزارهایی هستند که می توانند به منظور اندازه و تعبیه کردن ، واحد های یل در سیستم ها بکار برده شوند .

همچنین این تکنیکها می توانند این واحدها را به صورت بهینه ایی با توجه به شرایط و قیود اصلی موجود بکار برند .

از این رو اثراتی نظیر ثبات و پایداری ولتاژ و پروفایل ولتاژ ناشی از واحد های DG را می توان به صورت بهینه ایی آنالیز کرد .

هدف نهایی این مقاله ، پیشنهاد متدی برای سشایز بندی و تعبیه نمودن واحد های DG است بگونه ایی که بتوانند حاشیه ثبات و پایداری ولتاژ را بهبود بخشند .

ماهیت احتمالی تولید DG قابل تجدید و بار نیز در این مقاله در نظر گرفته شده اند.

متد پیشنهادی کار خود را با انتخاب گذر گاههای کاندیدا شروع می کند تا بتواند واحد های DG را بر روی سیستم نصب کند .

در اولویت بندی گذرگاهها(باس ها ) ، میزان حساسیت موجود به پروفایل ولتاژ در نظر گرفته می شود و بنابراین حاشیه پایداری ولتاژ بهبود می یابد .

سایز بندی و جایگزینی واحد های DG با استفاده از برنامه نویسی غیر خطی عدد صحیح – ترکیب شده و با استفاده از تابع هدف بهبود حاشیه پایداری انجام شده است .

قیود موجود نیز محدودیتهای ولتاژ سیستم ، ضریب فیدر ها و سطح نفوذ کاوش DG هستند .

نتایج بدست آمده از شبیه سازی با متلب:

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Result of Optimization\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* Whithout DG \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

PLoss 33 Node System ( initial )= 0.20268 mw

Min Profile Voltage :0.91309 p.u

V\_Index\_Before\_DG :1 p.u

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* With DG \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Location DG = Bus 11

P DG = 1.0365 mw

Q DG = 0.82923 mw

PLoss 33 Node System After DG Placement = 0.06785 Mw

Min Profile Voltage :0.9404 p.u

V\_Index\_After\_DG :1.0284 p.u

Bus Candidate For DG Placement :11 17 10 15 28 33 26 9 27 16 5 12 13 6 18 3 22 21 19 20 23 2 29 14 4 31 7 8 30 32 25 24 1

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* DG units will improve the voltage profile \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*



