**عنوان: کنترل LFC در سیستم قدرت با استفاده از کنترلر نوع 2**

یکی از مسائل مهم در کنترل سیستم های قدرت مسئله کنترل فرکانسی بار(LFC) می باشد که در آن چگونگی تامین توان مورد نیاز در فرکانس مطلوب با کمترین نوسانات و خطای ماندگار مورد بررسی قرار می گیرد.

در این تحقیق به مدل سازی سیستم قدرت با اجزای تشکیل دهنده ی آن مانند توربین و گاورنر پرداخته شود و افزایش بار به عنوان یک اغتشاش برای سیستم مقدرت در نظر گرفته شود. در این بین در این تحقیق چند کنترل کننده ی پیشنهاد شود و برای بهبود وضعیت عملکرد این کنترل کنند ه ها از الگوریتم های تکاملی برای بهبود وضعیت کنترل کننده ها و بهبود کنترل فرکانس استفاده شود. در این تحقیق سیستم های قدرت و اجزای آن توسط تابع تبدیل مدل سازی و شبیه سازی شوند.

اهداف:

شبیه سازی سیستم قدرت در وضعیت های مختلف و در شرایط مختلف بار

کنترل فرکانس سیستم قدرت در شرایط به وجود آمدن اغتشاش

طراحی کنترل کننده ی مناسب و جدید برای بهبود وضعیت سیستم در شرایط اغتشاش و کنترل مناسب فرکانس سیستم

طراحی کنترل کننده فازی

استفاده از الگوریتم بهینه سازی pso در بدست آوردن ضرائب کنترل کننده ی کلاسیک به صورت بهینه

بهینه سازی ضرایب کنترل کننده ی فازی در جهت حداقل کردن نوسانات فرکانس

کنترل LFC با استفاده از منطق فازی نوع دو برای سیستم تک ناحیه ای