

## فهرست

### فصل اول :

تاریخچه و مشخصات فنی نیروگاه ری  
مشخصات کلی پست و خطوط انتقال  
جدول مشخصات فنی توربینهای گازی نیروگاه ری  
آشنایی با واحدهای مختلف نیروگاه گازی ری

### فصل دوم :

مقدمه در فصول توربینهای گازی  
توربین گاز  
الف) اجزاء اصلی  
ب) اجزاء فرعی  
کنترل و حفاظت توربین گاز  
مزایا و معایب توربین گاز  
نقش توربین گاز در صنعت برق  
سیکل های پیشرفته

## فصل سوم :

وظایف بهره بردار  
مشخصه های کنترلی  
دیاگرام های شماتیک لوله و مسیرها  
بررسی در ضمن اولیه بهره برداری  
شتابگری تا رسیدن به سرعت  
چک و بررسی شیشه پارالل وامد  
انتخاب بار در حدود ۵۰٪  
انتخاب بارپیک  
ضریب قدرت  $\phi$  COS  
متوقف کردن توربوژنراتور  
خنک کردن

## فصل چهارم :

شرایط قبل از راه اندازی  
بررسی مراحل پارالل (وصل ژنراتور به شبکه )  
کاهش و افزایش بار وامد  
بررسی توقف وامد میتسویشی  
نمونه ی بهره برداری وامد های میتسویشی در حالت استاندارد در مواقع اضطراری در شبکه  
تغذیه ی داخلی وامد میتسویشی  
تمرین ژنراتور (EXciter) و آلاجه های تمرین

مراحل راه اندازی و کار واهد  
اشکالات و پیشنهادهای راجع به کار واهد میتسو بیشی

## فصل پنجم :

تقسیم بندی سیستم های تمریک  
روش استاتیک  
روش دینامیک  
مزایا و معایب انواع تمریک  
آشنایی با تمریک میتسوبیشی  
بلوک دیاگرام تمریک میتسو بیشی  
تنظیم AVR  
فصل ششم :

مقدمه در فصوص راه اندازی به روش  
سیستم الکتریکی راه انداز  
اصول بهره برداری  
مراحل راه اندازی و بهره برداری  
بهره برداری به هنگام پارالل  
تنظیم و لتاز به صورت اتوماتیک  
خروج از حالت سنکرون

## کلیات

در فصل اول و دوم این پروژه به ترتیب به معرفی نیروگاه گازی ری و بررسی اساس کار توربینهای گازی پرداخته شده است .

با توجه به اینکه واحد های گازی نیروگاه ری از ۵ شرکت مختلف و در دو تیپ:

۱) جنرال الکتریک (هیتاچی \_ آ.ا.گ )

۲) تیپ وستینگهاوس (میتسوبیشی \_ فیات\_ آسک )

تشکیل شده است و روش های راه اندازی این واحد ها در هر تیپ یکسان می باشد برای جلوگیری از تکرار مطالب از هر تیپ یک واحد را که از لحاظ قدرت و راندمان از سایر واحد ها بهتر هستند را انتخاب و در فصول آنها توضیحاتی داده شده است بر این اساس در فصل سه از تیپ جنرال الکتریک واحد آ.ا.گ را انتخاب ، و در فصول مراحل راه اندازی و بارگیری و توقف آنها بحث شده است و در فصل چهارم نیز از تیپ وستینگهاوس واحد میتسوبیشی را انتخاب و در فصول مراحل راه اندازی و بارگیری و توقف این واحد مطالبی بیان شده است .

در فصل پنجم این پروژه به اختصار در فصول انواع تمریک ژنراتور بحث شده است همچنین در این فصل واحد میتسو بیشی را به خاطر اهمیت بالای این واحد و راندمان بالای آن انتخاب کرده است و در فصول بلوک دیاگرام تمریک ، تقویت کننده ها ، مقایسه کننده ها ، ممدود کننده ها و AVR این واحد توضیحاتی ارائه شده است .

در فصل ششم و پایانی این پروژه به معرفی روش راه اندازی SFC (مبدل فرکانسی ثابت) که نیروگاههای جدید از جمله دماوند ، کازرون ، سنندج که در آنها از واحد های آنسالدو و زیمنس استفاده شده است پرداخته شده است .