

## عنوان مقاله:

مدلسازی ترمودینامیکی کمپرسور ایستگاه تقویت فشار گاز بیجار

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و نیروگاهی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

مجید رزاقی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک

سیدمصطفی حسینعلی پور - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

علی شیرازی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک

محمدحسن خوشگفتارمنش - مدیر مهندسی پروژه توربوکمپرسور- شرکت مینا

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، مدل ترمودینامیکی کمپرسور گاز ایستگاه تقویت فشار گاز واقع در شهر بیجار برای بررسی چگونگی عملکرد و بررسی پاسخ حالت پایای کمپرسور به تغییرات فشار گاز ورودی خط لوله و تغییرات دور توربین محرک با حمایت مالی شرکت مینا بررسی و ارائه شده است. برای مدلسازی کمپرسور که مهمترین عضو ایستگاه است، از منحنیهای مشخصه عملکرد (مپ) آن که به صورت تجربی بدست آمدهاند، استفاده شده است. ابتدا یک الگوریتم برای آنالیز خارج از نقطه طراحی کمپرسور به کمک میهای فشار خروجی، بازده آیزنتروپیک و توان مصرفی آن ارائه شده است. سپس نتایج کد شامل فشار خروجی، دمای خروجی، بازده آیزنتروپیک، توان مصرفی و دبی حجمی کمپرسور در نقطه عملکرد (طراحی) که به کمک کدی که برای بررسی عملکرد کمپرسور نوشته شده، بدست آمدهاند و با مقادیر واقعی ایستگاه تقویتفشار گاز واقع در شهر بیجار که از شرکت مینا گرفته شده، مقایسه شدند. طبق مقایسهی بعمل آمده، بیشترین خطای 2% میباشد که این خطا به علت استفاده از میهای گسسته سازی شده و روش عددی استفاده / بوجود آمده کمتر از 5% شده در الگوریتم برنامه میباشد. سپس روند تغییر توان مصرفی، بازده و فشار خروجی بر حسب فشار ورودی و دور کمپرسور رسم شدهاند. از این نتایج برای آنالیز رفتار ایستگاه و طراحی کنترلرها برای تامین فشار و دبی مورد نیاز مصرف-کنندهها در پایین دست ایستگاه میتوان استفاده کرد. همچنین، خط تعادل کاری کمپرسور که یکی از مهمترین ابزارها برای بررسی عملکرد کمپرسور در حین افزایش دور تا رسیدن به دور نامی است، به کمک کد نوشته شده بدست آمده و رسم شده است.

## کلمات کلیدی:

ایستگاه تقویت فشار گاز- منحنی مشخصه (مپ) کمپرسور- مدلسازی ترمودینامیکی- عملکرد

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/158394>

