



## تحلیل و بررسی تغییرات ضریب میرایی در ارتعاشات پمپ های الکتریکی درون چاهی (ESP)<sup>۱</sup> و تغییر عملکرد آن

علی مکوندی\*

۱- کارشناسی ارشد، دانشگاه جامی، فولاد شهر (ali.makvandi۰۲۱@gmail.com)

### چکیده

در این مقاله پمپ های الکتریکی درون چاه های نفت و گاز که مورد استفاده برای تولید نفت و گاز می باشند مورد بررسی قرار می گیرد. در ابتدا به معرفی پمپ های الکتریکی درون چاه پرداخته می شود سپس مدل فیزیکی یک پمپ را طراحی کرده و آنالیز مربوطه انجام می گیرد. از آنجاییکه این گونه پمپ ها در صنایع نفت و گاز بسیار مورد توجه می باشند بنابراین ساخت، آنالیز و نتیجه گیری از نحوه کارکرد این نوع پمپ ها از اهمیت قابل توجهی برخوردار می باشد. این پژوهش پس از معرفی پمپ های درون چاهی توسط نرم افزار MATLAB برنامه نویسی می شود و آنالیز ارتعاشاتی اجزای مکانیکی سیستم را مورد تحلیل قرار می دهد. بدین منظور مدل (ESP String) را با ۳ دیسک صلب شبیه سازی کرده و توسط اجزای فنری و میرایی به صورت پشت سرهم متصل می شوند. ابتدا معادلات حرکت سیستم را به دست آورده و پس از حل توسط نرم افزار MATLAB، تحلیل کرده و نتایج بصورت نمودارهای ارتعاشی استخراج می شوند.

**کلمات کلیدی:** پمپ های الکتریکی درون چاهی (ESP)، ارتعاشات، ضریب میرایی، نفت و گاز، تولید نفت، ازدیاد برداشت

<sup>۱</sup> Electrical Submersible Pump