



## بررسی روش خوداصلاحی جهت کنترل پدیده کاویتاسیون (مطالعه موردی: ایستگاه پمپاژ بنه باشت)

اسماعیل شاکری نژاد<sup>1</sup>، مهدی قمشی<sup>2</sup>، محمد محمودیان شوشتری<sup>3</sup>

1. کارشناس ارشد مهندسی عمران - مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جامع شوشتر [blue dreamdg@gmail.com](mailto:blue dreamdg@gmail.com)

2. استاد و عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز [m.ghomeshi@yahoo.com](mailto:m.ghomeshi@yahoo.com)

3. استاد و عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

### چکیده

پمپ‌های گریز از مرکز، در بخش مکش خود دارای نقطه ضعفی هستند که امروزه به یکی از بحث برانگیزترین مباحث دنیای صنعت و علوم مهندسی تبدیل شده است. اگر شرایط بهره برداری از سیستم به گونه‌ای باشد که سیال انتقالی در دهانه ورودی پمپ با کاهش فشار محسوس روبرو شود، حباب‌هایی در جریان متولد می‌شوند که با جریان جابجا شده و در ناحیه پرفشار می‌ترکند. این فرآیند که با آزادسازی انرژی بسیار زیادی همراه است و منجر به بروز خسارتی در پمپ و نهایتاً کاهش راندمان سیستم پمپاژ می‌گردد، اصطلاحاً کاویتاسیون نام دارد. این پژوهش به بررسی روش وکیوم پمپ، که به نوعی یک مکانیسم خود اصلاحی جهت کنترل اثرات پدیده کاویتاسیون در پمپ است، می‌پردازد.

در این پژوهش، پمپ شماره 6 ایستگاه پمپاژ بنه باشت، با روش وکیوم پمپ مورد آزمایش واقع گردید. در این روش با نصب وکیوم پمپ در ابتدای بخش دهش و حذف سوپاپ مکش از ابتدای بخش مکش، همزمان با شروع به کار پمپ، ارتعاش سنجی از پمپ و دبی سنجی در کانال خروجی ایستگاه صورت پذیرفت. که در نهایت آنالیز ارتعاشات حکایت از کاهش نسبی اثرات کاویتاسیون و همچنین دبی سنجی حکایت از افزایش دبی خروجی ایستگاه را داشت. از عمده مزایای این روش می‌توان به ساده بودن مکانیسم عملکرد، صرف هزینه و صعوبت اجرای به مراتب کمتر و صرفه جویی در زمان اجرای آن اشاره کرد.

**کلمات کلیدی:** کاویتاسیون، خوداصلاحی، وکیوم پمپ، ایستگاه پمپاژ بنه باشت.