

## تخمین دمای تجزیه هیدرات در حضور بازدارنده ها با استفاده از الگوی شبکه عصبی و مقایسه آن با مدل های Kasper و Yusif

جواد صیاد امین<sup>۱\*</sup>، بهروز عباسی سورکی<sup>۱</sup> رشید ارشادی فارسانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>استادیار دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه مهندسی شیمی  
<sup>۲</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه گیلان، دانشکده فنی، گروه مهندسی شیمی

### چکیده

بازدارنده های ترمودینامیکی را می توان جهت جلوگیری از تشکیل هیدرات و مشکلات حاصل از آن در گاز طبیعی، تولید نفت حمل و نقل استفاده کرد. نمک ها و گلیسرول بازدارنده های اصلی جهت جلوگیری از تشکیل هیدرات می باشند که بطور متداول برای گل حفاری بکار برده می شوند. در این مقاله دمای تجزیه هیدرات به صورت تابعی از کسر مولی بازدارنده و فشار در نظر گرفته شد و از شبکه عصبی برای تخمین دمای تجزیه هیدرات<sup>۱</sup> در حضور بازدارنده ها استفاده شد. آموزش شبکه ارائه شده بر اساس داده های آزمایشگاهی مستخرج از مقالات مختلف صورت گرفته است. مدل حاصل از شبکه عصبی دارای خطای میانگین مربعات مجموع ۱۲/۲۷ بوده که در مقایسه با مدل های شناخته شده موجود، یوسف [۱] و کاسپر [۲]، قابل توجه است.

### کلمات کلیدی

دمای تجزیه هیدرات، بازدارنده، شبکه عصبی

### نکات برجسته پژوهش

- ارائه یک مدل دقیق تخمین زنده تشکیل هیدرات متان و گاز طبیعی در حضور سیال حفاری
- کارآیی مدل ارائه شده در مقایسه با دو مدل شناخته شده و معروف Kasper و Yusif

\*Sayyadamin@gmail.com

<sup>۱</sup> The suppression of hydrate dissociation temperature