

# بررسی پیشرانه حاصل از طراحی و شبیه سازی رآکتور حرارتی موشکهای سوخت

## مایع

نویسندگان: (۱) امین احمد پور - (۲) سیروس فلاحی

(۱) عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر .

(۲) عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر .

## چکیده

واژه پیشران مایع در بر گیرنده اکسید کننده های مایع مثل اکسیژن مایع و فلونئور مایع و اسید نیتریک و همچنین سوخته های مایع مثل الکل و هیدروژن و در برخی موارد ، مواد افزودنی دیگر مثل آب و کلرور آهن می باشد . پیشران تامین کننده انرژی و سیال کار موتورهای راکت بوده و انتخاب آن یکی از مهمترین مراحل طراحی در یک موتور بوده که تاثیرات بسیار زیادی روی عملکرد سیستم کل موتور و همچنین معیارهای طراحی هر کدام از عضوهای موتور دارد به همین دلیل انتخاب پیشران ، تحت تاثیر عواملی چون قیمت ، تهیه ، جابجایی و مسائل مربوط به ذخیره و نگهداری ، قرار دارد .

در این مقاله با استفاده از الگوی مورد استفاده در طراحی موشک V-2 که در جنگ جهانی دوم به کار گرفته شد . به طراحی و شبیه سازی رآکتور حرارتی موشکهای سوخت مایع پرداخته و نتایج حاصله از آن که به صورت برنامه کامپیوتری به زبان Q-Basic ارائه شده ، با نتایج تجربی مقایسه گردیده است . اطلاعات ورودی به برنامه کامپیوتری که در جدول جداگانه ای جمع آوری می شود عبارتند از :

۱ - دبی جرمی سوخت و اکسید کننده .

۲ - نسبت مولی اکسیژن به الکل .

۳ - درصد وزنی آب موجود در سوخت .

۴ - زمان کارکرد موتور .