

## طراحی و تحلیل لانچر در نرم‌افزار آباکوس در مقایسه با تست تجربی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۲۴

کد مقاله: ۴۹۴۴۰

محمد امین فرهمندفر<sup>\*۱</sup>

### چکیده

برخی از اجسام پرنده بنا به دلایلی فاقد ارابه فرود می‌باشند که این عملکرد منجر به استفاده از لانچرها برای این دسته از اجسام گردیده است. به علت قرار گیری جسم بر روی این سازه پیش از فاز پرتاب نیروهایی بر این سازه اعمال می‌گردد که منجر به تغییر شکل اندکی در سازه می‌شود. گاهی اجسام قرار گرفته بر روی این لانچرها در فاز پرتاب نیازمند حفظ زاویه دقیق پرتاب هستند فلذا نباید تغییر شکل الاستیک لانچر بیش از حد مجاز گردد از این رو تحلیل میزان جابه‌جایی و تغییر شکل لانچر اهمیت می‌یابد، از طرفی برای بهره‌گیری از مواد مناسب برای ساخت لانچر اهمیت بسزایی داشته بنابراین اطلاع از نحوه توزیع تنش در سازه آن در اثر بارگذاری مهم می‌نماید. برای طی این روند ۲ راه وجود دارد که راه اول آن ساخت سازه‌ای تجربی و تست تجربی آن است که در صورت وقوع اشتباه در انتخاب ماده یا شکل سازه بسیار هزینه بر است و راه دوم انجام تحلیل‌های مهندسی در نرم‌افزارهایی چون آباکوس و انسیس می‌باشد که پس از اطمینان از عملکرد سازه، ساخته شده و مورد تست نهایی قرار می‌گیرد. ما در این پژوهش بر آن شدیم تا به طراحی لانچری با تناسب نیاز صنعت پرداخته و با انجام تحلیل‌های مهندسی و ساخت نمونه آن به تست تجربی سازه مورد نظر پرداخته و در نهایت به بیان تفاوت میان تحلیل‌های نرم‌افزاری و تست تجربی آن پرداخته شده است.

واژگان کلیدی: لانچر، تنش و کرنش، آباکوس، انسیس، تست تجربی