

عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثرات فاصله بالک و بال بر پارامترهای آیرودینامیکی یک مدل پرتابه در زوایای حمله بالا

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمدرضا سلطانی - دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف

کاظم هجران فر - دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف

عباس افشاری - دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی شریف

احمد شرفی - مربی - دانشکده مهندسی هوافضا - دانشگاه هوایی شهید ستاری

خلاصه مقاله:

در سال‌های اخیر، نیاز به افزایش عملکرد پرتابه‌های کنترل‌شده، باعث ایجاد علاقه‌مندی زیادی در رابطه با آیرودینامیک این پرنده‌ها در زوایای حمله‌ی بالا شده است. میزان مانورپذیری پرتابه‌ها علاوه بر توانایی در انجام مأموریت در حداقل زمان ممکن، مربوط به عملیاتی بودن آن‌ها در زوایای حمله بالا و عدم جدایش کامل جریان از روی بالک می‌باشد. تداخل بین گردابه‌های بدنه، بال و بالک، می‌تواند از همه پاشیدگی گردابه‌های بالک را به تأخیر انداخته و در نتیجه باعث افزایش مانورپذیری آن‌ها شود. در تحقیق حاضر، اثرات تداخلی بدنه، بال ثابت و بالک بر پیکربندی یک پرتابه در جریان زیرصوت و در شرایط مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور یک مدل با قابلیت تغییر محل نصب بالک افقی ساخته شده و نیرو و گشتاورهای آیرودینامیکی با استفاده از یک بالانس شش مولفه اندازه‌گیری شده است. همچنین رفتار جریان روی بال و بالک با استفاده از روغن آشکارسازی شده است. نتایج نشان می‌دهد که در زوایای حمله بالا، نزدیک شدن بالک به بال، باعث افزایش برآ و کاهش پسا می‌شود.

کلمات کلیدی:

پرتابه دم کنترل، بال مثلی، تداخل گردابه، جریان گردابه‌ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75667>

