

## عنوان مقاله:

تاثیر توزیع المان های زبری بهینه یابی شده بر رفتار مدارهای فاز پرتزیت در رینولدز بحرانی

## محل انتشار:

مجله مهندسی هوانوردی، دوره 23، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

حسین جباری - Mech. Engg. Dept. Faculty of Engg. Ferdowsi University of Mashhad

علی اسماعیلی - Mechanical Engineering Department, Faculty of Engineering, Ferdowsi University of Mashhad, Azadi Square, Mashhad, Razavi Khorasan Province, Iran

محمد حسن جوارشکیان - Mech. Engg. Dept. Ferdowsi university of mashhad

## خلاصه مقاله:

در مطالعه پیش رو با بهینه یابی طول و ارتفاع توزیع المان های زبری که به عنوان ابزاری کارآمد در کنترل غیر-فعال جریان بر روی بالواره با سطح مقطع (NASA-LS(0417)، می باشد، سعی در بررسی تاثیر المان های زبری بر مدار های فاز پرتزیت و بهبود بخشیدن به عملکرد آیرودینامیکی بالواره مذکور در دستور کار بوده است. به منظور دست یافتن به اهداف این تحقیق، عدد رینولدز و زاویه حمله به ترتیب در مقادیر و زوایای پیش از واماندگی درجه تنظیم شده است. در این تحقیق با رویکردی عددی تاثیر توزیع المان های زبری بر رفتار جریان گذرنده روی بالواره مذکور، توسط مدارهای فاز پرتزیت در دستور کار بوده است. شایان ذکر است در راستای پرواز ریزپرنده ها به دلیل ابعاد کوچک و سرعت حرکت پایین، ظهور پدیده شناخته شده حباب جداشده آرام قریب الوقوع است و از آنجایی که پدیده مذکور عملکرد آیرودینامیکی و الگوهای مدار فاز پرتزیت را بشدت تحت تاثیر قرار می دهد، شناخت، بررسی و کنترل آن می تواند پارامتری کلیدی محسوب شود. در این بین، نتایج حاصله نشان از پدیدار شدن حلقه های تودرتو از مدار فاز پرتزیت متاثر از تغییرات آرایش جریان دارند. همچنین توزیع زبری در ابعاد و مکان مناسب می تواند تا درصدهای بالایی به عنوان عامل کمک کننده به افزایش عملکرد بالواره، شناخته شود و مبنای کار طراحان ریزپرنده ها قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

Micro Aerial Vehicle (MAV) , Laminar Separation Bubble (LSB) , roughness element , frequencies analysis , phase portrait

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1571564>

