

عنوان مقاله:

مقایسه روش شبکه گردابه ناپایا با روشهای عددی در بررسی حرکت یک بالزن

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید محمدمهدی عقلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، آیرودینامیک، دانشگاه فردوسی مشهد ، -

محمدحسن جوارشکیان - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد ، -

خلاصه مقاله:

در این تحقیق حرکات یک پرنده بالزن 1 شامل فراز و فرود 2 و پیچش در زوایای حمله، نسبت منظری و فرکانسهای متفاوت، با روش شبکه گردابه ناپایا 3 شبیهسازی و با روشهای عددی دیگر مورد مقایسه قرار گرفته است. در این شبیهسازی، پس از تعریف هندسه، جریان پتانسیل ناپایا حول آن با استفاده از حلقههای گردابه 4 حل میشود. در تحلیل ناپایائی، حل جریان به تعدادی گام زمانی تقسیم میشود که در هر گام زمانی جریان به صورت پایا حل میشود به عبارت دیگر در هر گام زمانی سرعت القایی ناشی از بال و دنبالهی آن در تمام مراکز حلقه های گردابه محاسبه شده و نیروهای آیرودینامیکی به دست می آیند. در نهایت مجموع آثار تمام گامها به صورت حل ناپایا ارائه میشود. مقایسه نتایج این شبیهسازی با نتایج منتشرشده نشان میدهد با توجه به سادگی، هزینه کم و دقت بسیار مناسب، این روش برای تحلیل اولیه حرکت یک بالزن مناسب میباشد

کلمات کلیدی:

شبکه گردابه، ناپایا، بالزن، سرعت القایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/536800>

