

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سامانه اندازگیری نیروی دراگ وارد بر شبیهساز شناگر

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سعیده عباسی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

تهمینه نصراللهی

محمد امانی تهران

مرضیه آقاچانی

خلاصه مقاله:

هنگامیکه یک جسم در سیال حرکت میکند، از سیال نیرویی مقاوم در خلاف جهت حرکت، به جسم وارد میشود. این نیرو را نیروی دراگ 1 سیال مینامند. نیروی مقاوم آب در برابر حرکت شناگر، نیروی مقاوم هوا در برابر حرکت دوندگان و دوچرخهسواران نمونههایی از نیروی دراگ سیال به شمار میآید. براساس روابط مکانیک سیالات، افزایش سرعت با کاهش نیروی دراگ امکانپذیر است. از اینرو تلاش برای کاهش نیروی مقاوم به منظور افزایش سرعت ورزشکار، مورد توجه محققین قرار گرفته است. یکی از حیثیهای ورزشی مورد توجه پژوهشگران ورزش شنا است. در این پژوهش، به منظور اندازگیری نیروی دراگ وارد بر شبیهساز شناگر، سامانههای طراحی و ساخته شده است. در این سامانه موتورDC به منظور واحد حرکت دهندهی شبیهساز شناگر استفاده، و ولتметр و آمپر متر برای اندازگیری توان ورودی دستگاه به کار گرفته شده است. شبیهساز شناگر از جنس چوب و در دو اندازه ساخته شده است. نمونهها از سه نوع پارچهی حلقوی پودی متداول در تولید پوشاک شنا و از جنس نایلون، نایلون-لایکرا، و پلیاستر تهیه شده است. تحلیل آماری نتایج، بیانگر تأثیر جنس پارچه بر مقدار نیروی دراگ میباشد. از اینرو در طراحی پوشاک ورزشی برای ورزشکارانی که با نیروی دراگ سیال مواجهاند، توجه به جنس پارچه و خواص سطحی آن ضروری است.

کلمات کلیدی:

نیروی دراگ - پوشاک شنا - ساختار پارچه - خواص هیدرودینامیکی پارچه - حلقوی پودی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/171547>

