

عنوان مقاله:

شبیه سازی جریان اطراف ماهی به کمک دینامیک سیالات محاسباتی و بررسی توزیع ضریب فشار در ناحیه ی چشم آن

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

قاسم بیگ اینالو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی مهندسی، بخش مهندسی شیمی

حمیدرضا شهبازی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی مهندسی، بخش مهندسی شیمی

الهام کاشانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی مهندسی، بخش مهندسی شیمی

علی محبی - استاد مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده فنی مهندسی، بخش مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

حرکت ماهی درون جریان آب اثراتی نظیر توزیع فشار در قسمت های مختلف بدن ماهی را سببی شود و چشم قسمتی از بدن میباشد که از حساسیت بیشتری برخوردار است . در این مطالعه به بررسی توزیع ضریب فشار روی بدن ماهی پرداخته شده است. هدف، بررسی موقعیت قرار گرفتن چشم است که فشار کمتری در آن ناحیه اعمال می شود، می باشد. ابتدا با در نظر گرفتن فرضیات ساده شونده هندسه ی مسئله به کمک نرم افزار گمبیت مدل شده و شبکه بندی آن با استفاده از شبکه های سازمان یافته انجام شده است و به کمک دینامیک سیالات محاسباتی، ماهیشبیه سازیشده و الگوی جریان و ضریب فشار به دست آمده است و به دلیل نداشتن داده های تجربی برای نشان دادن صحت شبیه سازی از روش همگرایی شبکه استفاده شده است. نتایج نشان داد که درمحدوده های از قسمت جلوی بدن ماهی ضریب فشار کم و حتی نزدیک به صفر است و فشار درمحدوده ی چشم ماهی صرفنظر از اینکه جسم با چه سرعتی از میان سیال حرکت کند با فشار محیطیکسان است تا هنگام شنا کردن در بینایی ماهی اختلال ایجاد نشود و در واقعیت نیز این نقطه ای معقول می باشد.

کلمات کلیدی:

دینامیک سیالات محاسباتی، ضریب فشار، چشم ماهی، روش همگرایی شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/512221>

