

کوسه ها هندسه مي دانند



کوسه هاي نهنگي از جمله بزرگترين گونه هاي ماهي در اقیانوس ها هستند که به تازگي مشخص شده حرکات شاهانه و آرام آنها در هنگام شنا کردن با هدف انجام محاسبات هندسي به منظور ذخيره انرژی انجام مي گيرند.

جام جم آنلاین: کوسه هاي نهنگي از جمله بزرگترين گونه هاي ماهي در اقیانوس ها هستند که به تازگي مشخص شده حرکات شاهانه و آرام آنها در هنگام شنا کردن با هدف انجام محاسبات هندسي به منظور ذخيره انرژی انجام مي گيرند. به گزارش مهر، در واقع دانشمندان دریافته اند این کوسه ها از علم هندسه براي بهبود نيروي طبيعي رانشي معکوس و شناور باقي ماندن استفاده مي کنند.

حرکت کردن براي بقاي بسياري از حيوانات امري حياتي است زیرا بدون آن قادر به شکار کردن و حمله به مهاجمان نخواهند بود. با این حال این حرکت ها میزان قابل توجهي انرژی صرف مي کند که این پدیده براي پرند ه ها و حیوانات آبی که در محيطي سه بعدي حرکت مي کنند، بیشتر صادق است و چندان شگفت انگیز نیست اگر بدانید که صرف این انرژی بر روي نوع حرکات بسياري از جانوران تاثیر گذاشته است.

محققان دانشگاه «سوانسي» معتقدند حیوانات آبی علاوه بر محاسبه سرعت حرکت خود باید میزان تاثیر حرکات عمودي را بر روي مصرف انرژی محاسبه کنند که این مي تواند به کلي رفتارهاي حرکتی آنها را متحول کند. این محققان طی چهار سال گذشته با وصل کردن حسگرهاي حرکتی و شتاب سنج به کوسه هاي نهنگي، حرکات آنها را در حین شنا و هنگام اجرائي حرکات عمودي محاسبه کردند تا بتوانند میزان انرژی صرف شده این جانداران را در حین حرکات عمودي تخمین بزنند.

نتایج نشان دادند این جانداران مي توانند بدون صرف انرژی و به شیوه گلاید یا لغزیدن در میان آب به سمت پایین حرکت کنند اما هنگامی که قصد دارند خود را به بالا بکشاند باید باله هاي خود را حرکت دهند. این پدیده از آن جهت روي مي دهد که این کوسه ها و در اصل بیشتر ماهي ها از نيروي رانشي معکوس برخوردارند.

همچنین هرچه میزان صعود این کوسه ها در میان آب بیشتر مي شود، توانایی آنها در حرکت دادن باله ها در آنها کاهش یافته و باید انرژی بیشتری صرف کنند. از این رو کوسه ها دو حالت حرکتی را به اجرا مي گذارند، یکی از این حالات به واسطه حرکت در زوایه هاي کوچک و کم عمق براي اوج گرفتن از مصرف انرژی در حرکات افقي و حالت حرکتی دیگر از میزان مصرف انرژی این جانداران حین انجام حرکات عمودي مي کاهد.

دانشمندان معتقدند این نتایج به خوبی نقش کلیدی هندسه را در استراتژی هاي حرکتی این جاندار در فضاي سه بعدي به نمایش مي گذارد. همچنین بهره برداري این جانداران از نيروي رانش معکوس مي تواند در حرکت و موقعیت يابی آسان در مسیرهاي تنگ به آنها کمک کرده و میزان کارايي شکار آنها را در میان منابع غير قابل پيش بيني غذایی افزایش دهد.