




شیل

<https://shilsj.ut.ac.ir>; www.shil-journal.ir



رابطه‌ی طول-وزن و ضریب وضعیت ماهی هوور (*Tunnus tonggol*) در خلیج فارس

محمدحسن گرامی ^{۱*}، مهدی دست‌باز^۲، عبدالله اسماعیل‌زاده^۳

^۱ دکتری شیلات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز

^۲ دکتری تولید و بهره‌برداری، گروه شیلات، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان

^۳ کارشناس ارشد شیلات، ایستگاه تحقیقات شیلاتی نرم‌تنان خلیج فارس، بندرلنگه

*مسئول مکاتبات: m.h.gerami@gonbad.ac.ir

نوع مقاله:

چکیده

این پژوهش جهت دستیابی به رابطه طول-وزن ماهی هوور *Tunnus tonggol* خلیج فارس پی‌ریزی شد. تعداد ۴۸۰ عدد ماهی از این گونه زیست‌سنجی شدند. نمونه‌ها از شناورهای صیادی اخذ شدند. آنالیزهای طول و وزن نشان داد که همبستگی بالایی بین طول و وزن این گونه وجود دارد. رابطه طول-وزن برای این گونه برابر با $TW = 4E-07TL^{3.4891}$ بدست آمد. میزان ضریب وضعیت نیز $1/10 \pm 4/52$ برای این گونه محاسبه شد. بررسی فراوانی طولی این گونه نشان داد بیشترین فراوانی طول مربوط به بازه ی ۶۵۰ تا ۷۵۰ میلی متر بوده است. همچنین آزمون T-test نشان داد که عدد b بدست آمده با عدد ۳ متفاوت بوده و این گونه از رشدی آلومتریک مثبت برخوردار می‌باشد.

یافته علمی کوتاه

تاریخ دریافت:

۱۳۹۶/۵/۴

تاریخ انتشار:

۱۳۹۶/۶/۳۰

واژگان کلیدی:

رشد

بیومتری

Tunnus tonggol

خلیج فارس

مقدمه

یکی از مهم‌ترین خانواده‌های ماهیان خلیج فارس و دریای عمان ایران تن ماهیان (Scomberidae) می‌باشد. این خانواده جزو ماهیان اقتصادی و مهم در خلیج فارس و دریای عمان بوده که پراکنش وسیعی در این مناطق دارند (Froese and Pauly, 2013). ماهی هوور با نام علمی *Tunnus tonggol* یکی از ماهیان مهم اقتصادی این خانواده بوده به نحوی که بین ۶۰ الی ۷۰ درصد از صید تون ماهیان را در خلیج فارس به خود اختصاص می‌دهد (Darvishi, 2003).

رابطه‌ی طول-وزن یکی از روش‌های پایه جهت مطالعه‌ی آبزبان و ارزیابی ذخایر آن‌هاست که توسط پیش‌بینی وزن از طریق طول، در بررسی عملکرد تولید آبزبان کمک می‌کند (Garcia et al. 1998; Abdollahi and Gerami, 2013a). همچنین در محاسبات میزان یک زی‌توده ایستا می‌توان از این رابطه استفاده کرد (Martin-Smith, 1996). در محیط دریایی اندازه‌گیری وزن به دلیل به دلیل تکان‌های قایق یا گم شدن وزن در زیر آب تقریباً غیر ممکن است. اما گرفتن طول آبری ساده است. رابطه طول-وزن برای هر گونه مشخص، به راحتی این اجازه را می‌دهد که وزن را به طول یا بالعکس تبدیل کنیم (Abdollahi and Gerami, 2013b). این پژوهش درصدد است تا اطلاعات پایه‌ای مناسب در مورد رابطه طول-وزن ماهی هوور ارائه نماید.



مواد و روش‌ها

نمونه برداری از اردیبهشت ۱۳۹۰ آغاز و تا فرودین ۱۳۹۱ در خلیج فارس و صیدگاه‌های بندر لنگه انجام شد. ۴۸۰ نمونه‌ها از شناورهای صیادی اخذ شده و در محل اندازه‌گیری طول کل (TL) بر حسب میلی‌متر و وزن کل (TW) بر حسب گرم با دقت ۰/۰۱ انجام پذیرفت. جهت آنالیز، رابطه‌ی طول وزن $W=aL^b$ (Biswas, 1993, Morey et al, 2003) به صورت لگاریتمی تغییر یافت $\ln W = \ln a + b \ln L$ که در آن W برابر با وزن کل به گرم، L طول کل بر حسب میلی‌متر و a ضریب ثابت و b شیب منحنی رگرسیون در نظر گرفته شد. آزمون t جهت بررسی معنی‌دار بودن اختلاف b بدست آمده و تعیین نوع رشد گونه استفاده شد. جهت اندازه‌گیری فاکتور وضعیت از فرمول زیر استفاده شد (Biswas, 1993):

$$CF = (W/L^b) \times 100$$

که در آن W وزن کل بر حسب گرم و L طول کل بر حسب سانتی‌متر در نظر گرفته شد. همچنین از نرم افزار Excel 2007 و SPSS 19 جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

نتایج

در مجموع تلاش‌های نمونه‌گیری مجموعاً ۴۸۰ ماهی هوور زیست‌سنجی شد. بیشترین و کمترین طول و وزن ماهیان ثبت شد که در جدول ۱ به نمایش آمده است.

جدول ۱: ویژگی‌های رابطه طول-وزن ماهی هوور در خلیج فارس

طول کل (میلی‌متر)			وزن کل (گرم)		
حداقل	حداکثر	میانگین	کمینه	بیشینه	میانگین
۴۰۰	۹۰۰	۶۲۶/۳±۵۲/۹۷	۳۰۰	۷۵۰۰	۲۷۷۵/۵۶±۶۶/۵۸

جدول ۲: خصوصیات رابطه طول وزن ماهی هوور در خلیج فارس

رابطه طول-وزن	ضریب همبستگی R^2	حدود اطمینان شیب خط (b) %۹۵	Sig T	فاکتور وضعیت
$TW = 4E-07TL^{3.4891}$	۰/۸۰۳	۳/۳-۷۵/۰۲	۰/۰۰۰	۴/۱±۵۲/۱۰

بحث

بررسی نتایج نشان داد که بر اساس عدد R^2 (جدول ۲) همبستگی مناسبی بین طول و وزن این گونه وجود دارد. پارامتر b بدست آمده در این پژوهش بر اساس (Froese, 2006) در بین بازه‌ی ۲/۵ تا ۳/۵ بود که صحت پژوهش را اثبات می‌کند. آبی در طول دوره زندگی به طور کامل فرم بدنش را حفظ نمی‌کند و داران نوسانات فصلی است (Bagenal, 1987). هنگامی که b بدست آمده برابر یا نزدیک به عدد ۳ باشد آبی دارای رشد همگون (Isometric) است و رشد آبی در همه ابعاد به طور یکسان صورت می‌گیرد (Wootton, 1990). اگر b بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از ۳ باشد رشد آلومتریکی است. اگر بزرگ‌تر از ۳ باشد آلومتریکی مثبت و اگر کوچک‌تر از ۳ باشد آلومتریکی منفی خواهد بود. مطالعات بدست آمده برای این گونه عدد b بدست آمده را دقیقاً برابر با ۳ عرضه می‌دارند که نشان از رشد آلومتریکی این گونه در دیگر نقاط است (Froese and Pauly, 2013). با توجه به b بدست آمده نتایج نشان داده که این گونه از رشد آلومتریکی مثبت در خلیج فارس و صیدگاه‌های استان هرمزگان برخوردار است. مطالعات در مورد فاکتور وضعیت نشان داده است که این فاکتور با وضعیت چاقی این ماهی تناسب دارد بدین صورت که ماهیانی که فاکتور وضعیت



در آن‌ها بالا است نسبت به طولشان ماهیان سنگین‌تری هستند و برعکس، ماهیانی که میزان فاکتور وضعیت در آن‌ها پایین است، نسبت به طولشان ماهیان سبکی هستند (Turkmen and Akyurt, 2000). فاکتور وضعیت در مورد این گونه نشان از رابطه‌ی بالای وزن نسبت به طول می‌باشد.

منابع

- Abdollahi D. and Gerami M. H. (2013a).** Length-weight relationship and condition factor of *Carasobarbus luteus* in Chelvar River. The First Iranian Conference of Ichthyology, Esfahan University of Technology, Esfahan, Iran, 193-195. (in Persian)
- Abdollahi D. and Gerami M. H. (2013b).** Investigating of some Length-weight relationship of *Paraschistura nielsenii* (Nalbant and Bianco, 1998) by using linear and multiple regression in Karun River. The First Iranian Conference of Ichthyology, Esfahan University of Technology, Esfahan, Iran, 188-192. (in Persian)
- Bagenal T.B. (1978).** Methods for assessment of fish production in freshwater. Blackwell Scientific Press, London, UK, 400 pp.
- Biswas S. P. (1993).** Manual of methods in fish biology, South Asian Publishers. 157 pp.
- Darvishi M. (2003).** Stock investigating of 5 species of Tuna fish in Hormozgan province. Iranian Fisheries Research Institute. 183pp.
- Froese R. and D. Pauly. (2013).** FishBase. World Wide Web electronic publication. Available at www.fishbase.org, (accessed on 15 February)
- Garcia C. B., Duarte J. O., Sandoval N., Schiller D. V., Melo G. and Navajas P. (1998).** Length-weight relationships of demersal fishes from the Gulf of Salamanca, Colombia. *Naga*, 21(3), 30-32.
- Martin-Smith K. H. (1996).** Length-weight relationships of fishes in a diverse tropical freshwater community, Sabah, Malaysia. *Journal Fish Biology*, 49, 731-734.
- Morey G., Moranta J., Massuti E., Grau A., Linde M., Riera F. and Morales-Nin B. (2003).** Weight-length relationships of littoral to lower slope fishes from the western Mediterranean. *Fisheries Research*, 62(1), 89-96.
- Türkmen M. and Akyurt I. (2000).** The population structure and growth properties of *Chalcalburnus mossulensis* (Heckel, 1843) caught from Askale Region of River Karasu. *Turkish Journal of Biology*, 24(1), 95-111.
- Wootton R. J. (1990).** Ecology of Teleost fishes, Chapman and Hall Limited, London. 404 pp.

Length-weight relationship of *Tunnus tonggol* in Persian Gulf**Mohammad Hasan Gerami ^{1*}, Mehdi Dastbaz², Abdollah Esmaeil Zadeh³**¹ Young Researchers and Elite Club, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz² Department of Fishery, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Science and Natural Resources, Gorgan³ Persian Gulf Mollusks research Station, Bandar Lengeh***Corresponding author: m.h.gerami@gonbad.ac.ir****Abstract**

This study conducted to achieve Length-Weight Relationship of *Tunnus tonggol* in Persian Gulf. 480 samples of this species were biometred. Analyses of length and weight showed that there was a high rank of correlation between length and weight of this species. Length-Weight Relationship for this species was calculated $TW = 4E-07TL^{3.4891}$. Condition factor was computed 4.52 ± 1.10 . Result declared that maximum length frequency belonged to 650-750 mm range. In addition, Statistical T-test showed that that all b values are significantly vary from the expected $b=3$ value and this species had a positive allometric growth in this river.

Keywords: Growth, Biometry, *Tunnus tonggol*, Persian Gulf

(Scan me)

جهت دسترسی به نسخه آنلاین بارکد مقابل را اسکن نمایید

How to cite this article:**Gerami M. H., Dastbaz M. and Esmaei Zadeh A. (2017).** Length-weight relationship of *Tunnus tonggol* in Persian Gulf. Shil, 5(2), 100-103.گرامی، م. ح.، دست باز، م. و اسماعیل زاده، ع. (۱۳۹۶). رابطه‌ی طول-وزن و ضریب وضعیت ماهی هوور (*Tunnus tonggol*) در خلیج فارس، ۵ (۲)، ۱۰۳-۱۰۰.