

**پرورش در قفس****مطالعه میزان MCV، MCH و MCHC خون ماهی بیاخ ایستگاه های مختلف خلیج فارس**

حمیده قاسمی، رحیم عبدی\*، عبدالمجید دورقی، نگین سلامات، محمدعلی سالاری علی آبادی  
گروه بیولوژی دریا، دانشکده علوم دریایی، دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر  
\*نویسنده مسول: خرمشهر، دانشگاه علوم و فنون دریایی ; Email: abdir@kmsu.ac.ir

**واژه های کلیدی: MCV، MCH، MCHC، بیاخ****مقدمه**

بر اساس مطالعات مشخص گردید که پاسخ های بیوشیمیایی، فیزیولوژیکی، سلولی، هیستولوژیکی، رفتاری و جمعیتی از جمله نشانگرهای زیستی هستند که برای تشخیص و شناسایی وجود آلاینده ها در محیط زیست موجودات، مورد استفاده قرار می گیرند و نشان دهنده وضعیت مطلوب یا نامطلوب زیست محیطی می باشند. ماهی بیاخ از گونه های اقتصادی در حوزه خلیج فارس بدلیل اهمیت جهت پایش خونی و کسب اطلاعات ارزشمند برای مراکز پژوهشی در نظر گرفته شده است (Talas and Gulhan, 2009).

**روش**

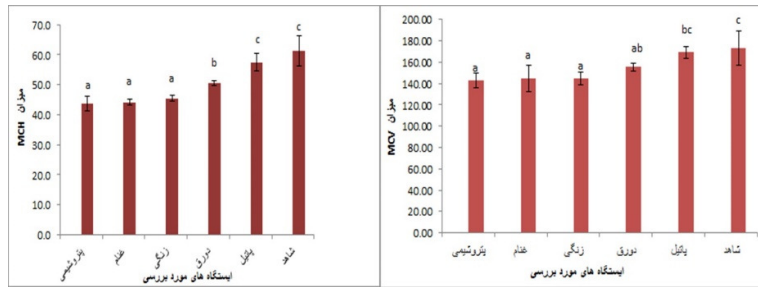
خونگیری پس از بیهوش کردن ماهیان در هر ایستگاه در عصاره گل میخک توسط سرنگ هیپارینه انجام شد. نمونه ها جهت بررسی های زیر به آزمایشگاه منتقل شده است. جهت تعیین شاخص های ثانویه خون شناسی نظیر حجم یک گلبول قرمز (MCV)، میانگین هموگلوبین یک گلبول قرمز (MCH) و میانگین درصد غلظت هموگلوبین در یک گلبول قرمز (MCHC) از روابط زیر استفاده شد (Canli, 1996).

$$MCH(\text{pg}) = \frac{Hb \times 10}{RBC/\text{million}} \quad MCV(\text{fl}) = \frac{Ht \times 10}{RBC/\text{million}}$$

$$MCHC(\%) = \frac{Hb(\frac{gr}{100ml}) \times 100}{Ht}$$

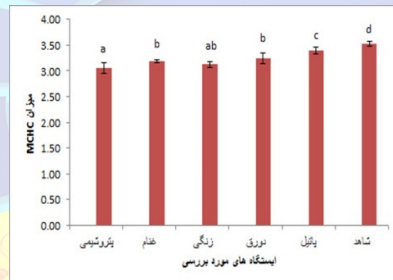
**نتایج**

میزان MCHC و MCH در ایستگاه های پتروشیمی و غنم کمترین مقدار و در ایستگاه پاتیل و شاهد بیشترین میزان حاصل شد که توسط نمودارهای ذیل نشان داده شده است. همچنین در بررسی بین ایستگاه ها اختلاف معنی دار وجود نداشت (وجود حرف مشابه به معنای نبود اختلاف معنی دار است  $p > 0.05$ ).



نمودار سمت چپ. میزان MCH (بر حسب پیکوگرم) در ایستگاه های مختلف. حروف متفاوت نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار در ایستگاه های مختلف است ( $p < 0.05$ ).

نمودار سمت راست. میزان MCV (بر حسب فمتولیتتر) ایستگاه های مختلف حروف متفاوت نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار در ایستگاه های مختلف است ( $p < 0.05$ ).



نمودار بالا. میزان MCHC (%) ایستگاه های مختلف. حروف متفاوت نشان دهنده وجود اختلاف معنی دار می باشد ( $p < 0.05$ ).

## بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه میزان MCV و MCH در ایستگاه های پتروشیمی و غنم کاهش معنی دار نشان داد و این میزان در ایستگاه پاتیل و شاهد بیشتر بود. کاهش میزان MCV و MCH نشان می دهد که ماهی تحت استرس ناشی از مواد آلاینده قرار دارد که سبب آسیب های بافتی شده است (Bastami, 2014). وجود درصد بالای گلبول های قرمز نابالغ نیز ممکن است علت کاهش MCV و MCH خون باشد. مقدار MCHC در ماهیانی که تحت القاء آلاینده ها قرار دارند نشان داد که تغییر شکل، اندازه و محتوی هموگلوبین گبول قرمز است که ناشی از کم خونی می باشد (Davis et al., 2008).

## فهرست منابع

Bastami, A. A. 2014. Concentration of Some Heavy Metal in Sediment and Fish Species from Persian Gulf. World Applied Sciences Journal, 31(9): 1666-1668.

Canli, M. 1996. Effects of Mercury, Chromium and Nickel on Glycogen Reserves and Protein Levels in Tissues of *Cyprinus caprio*. Turkish Journal of Zoology, 20: 161-168.

Davis, A.K.,Maney,D.L.and Maerz, J.C. 2008. The use of leukocyte profiles to measure stress in vertebrates: a review for ecologists. Functional Ecology, 22: 760-772

Talas, Z. S. and Gulhan, M. F. 2009. Effects of various propolis concentrations on biochemical and hematological parameters of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Ecotoxicology and Environmental Safety, 72: 1994-1998.

