

شناسایی و بررسی ماکروبتوزهای مناطق زیستگاه مصنوعی سواحل

بحرکان خوزستان

محقق: مجید شکاری دکترای زیست شناسی دریا- جانوران

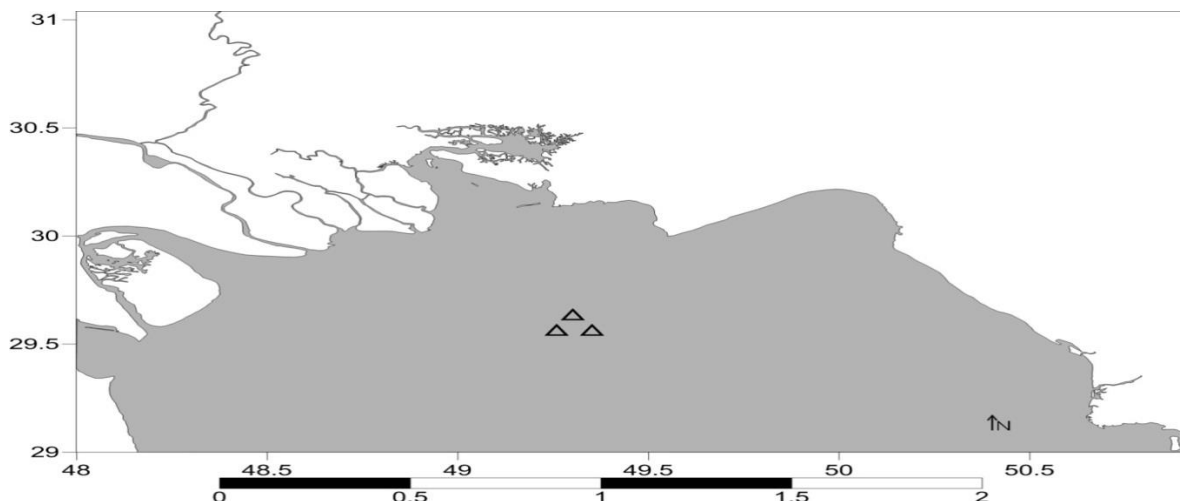
(ریس اداره شیلات شهرستان بهبهان)

چکیده: این مطالعه به منظور شناسایی و بررسی فراوانی ماکروبتوزهای زیستگاه‌های مصنوعی با قدمت 13 سال، در سواحل بحرکان واقع در شمال غربی خلیج فارس انجام گردیده است. نمونه‌ی ماکروبتوز به صورت ماهانه از اردیبهشت 1395 تا فروردین 1396 در 4 ایستگاه به صورت تصادفی با استفاده از گرب پترسون 0/225 جمع‌آوری شد. میانگین فراوانی ماکروبتوزها 90/26 \pm 418 فرد در متر مربع از سطح منطقه مورد مطالعه قرار گرفت که به ترتیب نرم‌تنان، سخت‌پوستان و پرتاران غالب گروه‌های ماکروبتوزی بودند. بیومس کل ماکروبتوزها در چهار ایستگاه نمونه برداری شد. در طول یک سال، 11/37 گرم، که میانگین آن 2/84 گرم وزن تر در مترمربع از سطح بستر در کل سال مطالعه بود. آنالیز دانه‌بندی رسوبات ایستگاه‌های مختلف میزان درصد سیلت- کلی را با دامنه (8/7-95/6) نشان می‌دهند میانگین فصلی درصد ماده آلی در رسوبات ایستگاه‌های مختلف با دامنه (4/47-13/25) درصد تخمین زده شد.

مواد و روش‌ها:

زیستگاه‌های مصنوعی در منطقه‌ی بحرکان با موقعیت جغرافیایی $17^{\circ} 49'$ طول شرقی و $54^{\circ} 29'$ عرض شمالی در جنوب استان خوزستان واقع شده‌اند. نمونه‌برداری به صورت ماهانه از اردیبهشت 1395 تا فروردین 1396 صورت گرفت. به طور کلی 4 ایستگاه

در نظر گرفته شد که شامل A, B, C, D می‌باشند (مختصات ایستگاه‌ها در شکل 1 آمده است).



شکل 1: موقعیت زیستگاه‌های مصنوعی ایجاد شده در منطقه بحرکان خوزستان

نمونه‌های رسوب جهت آنالیز ویژگی‌های رسوب، دانه بندی ذرات و میزان درصد مواد آلی و مطالعه فون بنتیک، به صورت ماهانه از ایستگاه‌های مختلف نمونه برداری شد. نمونه برداری رسوبات توسط گرب پترسون با سطح $0/225$ متر مربع انجام پذیرفت و از هر ایستگاه 3 نمونه برای شناسایی موجودات بنتوز و یک نمونه هم برای آنالیز دانه‌بندی رسوبات و تعیین درصد مواد آلی نمونه‌برداری گردید.

نمونه‌های رسوب برای مطالعه فون بنتیک، ابتدا در الکل 500μ بر روی شناور تخلیه و شستشو داده شد و پس از شستشو، باقیمانده رسوب در ظروف نمونه تخلیه و با الکل فیکس گردید. در آزمایشگاه نمونه جمع‌آوری شده به پتری دیش منتقل شد و سپس به آن رز بنگال (یک گرم در لیتر) اضافه شد و به مدت 20 دقیقه به این حالت نگه داشته شدند. پس از شستشو رنگ اضافی، نمونه‌ها زیر لوپ مورد مشاهده قرار گرفته و گروه‌های مختلف جانوری جداسازی گردید. گروه‌های مختلف شناسایی شده به طور مجزا در ظروف محتوی الکل 96 درصد نگهداری می‌گردند تا کار شناسایی آنها در سطوح پائین تر تاکسونومیک ادامه یابد. از نمونه‌ها توسط استریو میکروسکوپ مجهز به سیستم عکسبرداری، عکس تهیه شد. جهت شناسایی نمونه‌های جانوری از کلیدهای شناسایی مختلفی از جمله منابع زیر استفاده شده است: (Barnes, 1987; Jones, 1986; Hutchings, 1984; Carpenter and NIE, 1998; Pavlokii, 1995; Sterrer, 1986; Al-yamani, 2012)

برای تعیین توده زنده (بیومس) وزن تر گونه‌ها در یک نمونه، ابتدا نمونه‌ها بوسیله کاغذ جاذب به مدت 3 دقیقه آبگیری (خشک کردن نمونه) و سپس وزن شدند (Holme and McIntyre, 1988).

تعداد گونه‌ها، تراکم در مترمربع و همچنین بیومس نمونه‌های مختلف شناسایی شده در هر سطح تاکسونومیک بر حسب وزن تر بر حسب گرم وزن تر بر مترمربع با استفاده از روش (Washington, 1984; Holme and McIntyre, 1984) انجام و محاسبه شد.

مقدار مواد آلی رسوبات (TOM) از روش سوختن ودانه بندی رسوبات با عبور از سری الک‌های (به ترتیب از بالا به پایین 4 و 2 و 1 و 0/5 و 0/25 و 0/125 و 0/063 میلی متر) و به روش (Holme and McIntyre, 1988) محاسبه شد.

فرمول محاسبه TOM:

$$\text{درصد TOM} = \frac{A-B}{A-C} \times 100$$

A: وزن کروزه و رسوب خشک شده به مدت 8 ساعت در دمای 70 درجه سانتی‌گراد.

B: وزن کروزه و رسوب سوخته شده به مدت 8 ساعت در دمای 550 درجه سانتی‌گراد

C: وزن کروزه خالی

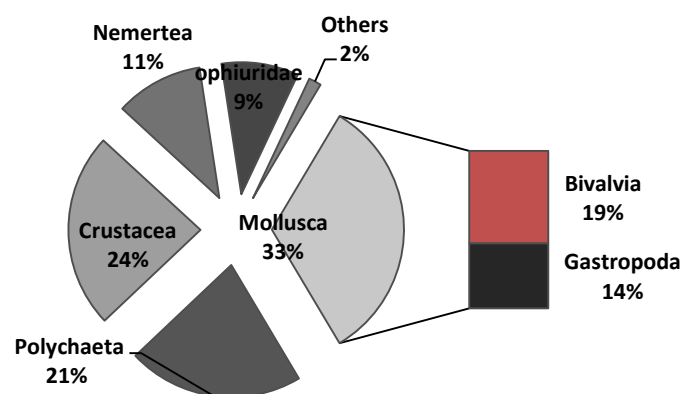
فرمول درصد دانه‌بندی:

$$\text{درصد اندازه ذرات} = \frac{M}{100} \times 25$$

M: وزن رسوب باقیمانده (گرم)

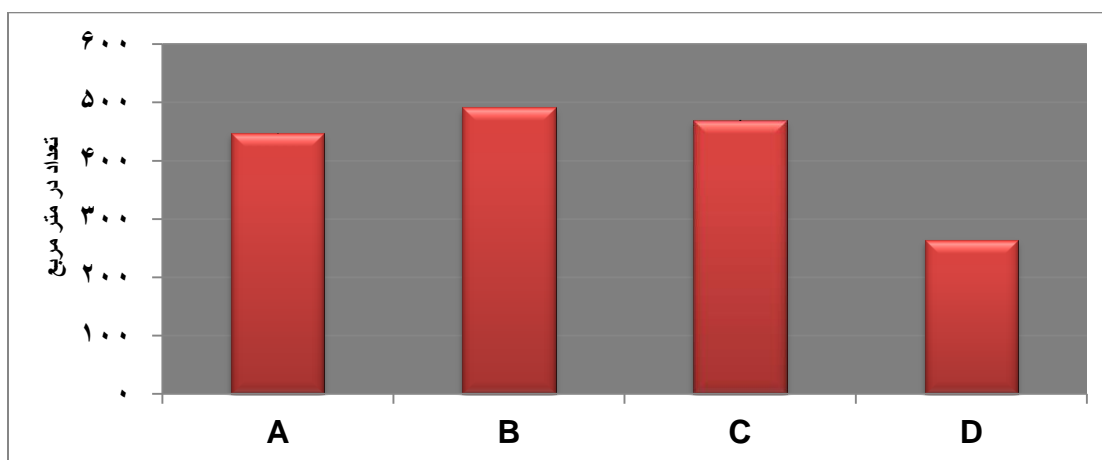
نتایج:

در این مطالعه در چهار ایستگاه تعیین شده در سازه‌های مصنوعی مستقر شده در منطقه بحرکان، در طول یک سال 96-1395، مجموعاً تعداد 20064 فرد ماکروبنروز جداسازی و شناسایی شده است. در بین گروه‌های شناسایی شده سخت پوستان با 4796 فرد، پرتاران با 4312 فرد و دوکفه‌ای‌ها با 3872 فرد غالب بودند. شکل 2 درصد فراوانی گروه‌های مختلف ماکروبنتوزی را نشان می‌دهد.

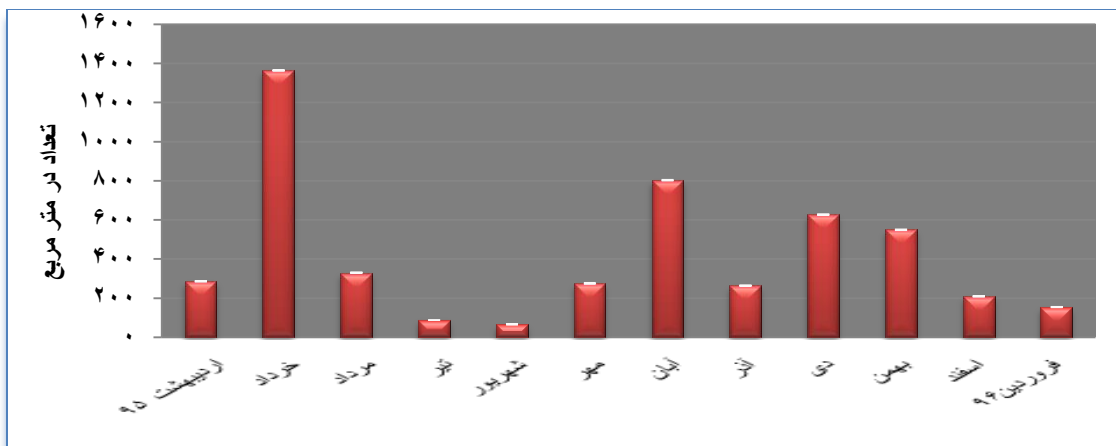


شکل 2: درصد فراوانی گروه‌های ماکروبنتوزی شناسایی شده در منطقه زیستگاه‌های مصنوعی بحرکان

میانگین فراوانی ماکروبنتوزها $418 \pm 90/26$ فرد در متر مربع از سطح منطقه مورد مطالعه بود. فراوانی کل ماکروبنتوزها (تعداد در متر مربع) در ایستگاه‌های مختلف نشان می‌دهد که ایستگاه B بیشترین و ایستگاه D کمترین فراوانی را داشته است (شکل 3). در شکل 4 فراوانی کل ماکروبنتوزها در ماه‌های مورد مطالعه نشان داده شده است.

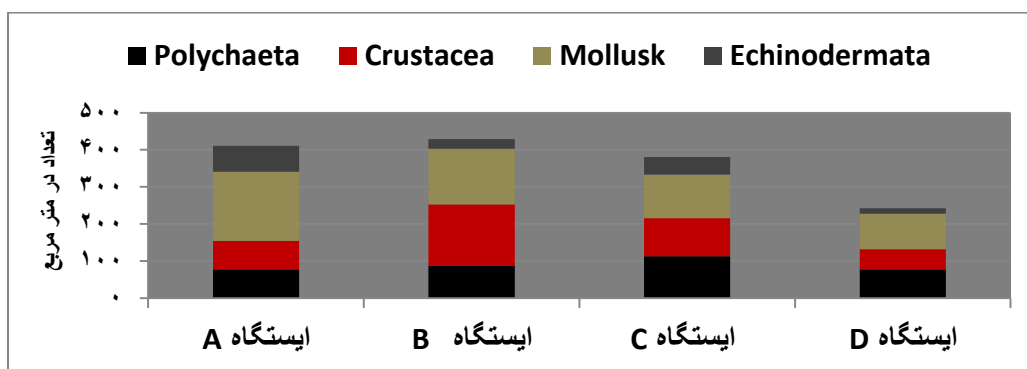


شکل 3: فراوانی کل ماکروبنتوزهای شناسایی شده در منطقه زیستگاه‌های مصنوعی بحرکان



شکل 4: فراوانی کل ماکروبنٹوزهای شناسایی شده در منطقه زیستگاه‌های مصنوعی بحرکان

نتایج آنالیز واریانس یکطرفه بر اساس فراوانی ماکروبنٹوزهای شناسایی شده، اختلاف معنی داری را بین ایستگاه‌های نمونه برداری نشان نمی‌دهد ($P > 0.05$) اما در بین ماه‌های مورد مطالعه اختلاف معنی دار مشاهده می‌شود ($P < 0.05$). در شکل 5 میانگین فراوانی سالانه گروه‌های غالب ماکروبنٹوز در ایستگاه‌های مورد مطالعه ارائه شده است.



شکل 5: میانگین فراوانی گروه‌های شناسایی شده در منطقه زیستگاه‌های مصنوعی بحرکان