

بررسی ترکیب گونه ای و پراکنش میگوهای پنائیده در ترکیب صید ترال کف در خوربات ماهشهر

نویسندگان: سارا نیکو، پریتا کوچین ، احمد سواری ، سیمین دهقان مدیسه ، سمیه ساکی و لاله موسوی ده موری

۱، ۲ و ۵: دانشگاه علوم وفنون دریایی خرمشهر، دانشکده منابع طبیعی دریا، گروه شیلات

۳ و ۶: دانشگاه علوم وفنون دریایی خرمشهر، دانشکده علوم دریایی اوقیانوسی، گروه بیولوژی دریا

۴: مرکز تحقیقات آبی پروری جنوب کشور، بخش بوم شناسی

Email: sa.nikoo83@yahoo.com

چکیده

این بررسی طی سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۸۵ با هدف شناسایی، تعیین فراوانی و پراکندگی گونه های مختلف میگوی پنائیده در ۷ خور (شامل خورهای دوریش، دورق، غزاله، غنام، بی حد، پاتیل وزنگی) از خوربات ماهشهر انجام شد. نمونه گیری بطور ماهانه از مهر ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۸۵ با استفاده از تور ترال کف میگوگیر با قطر چشمه ۲۴ میلیمتر صورت گرفت. جمعا ۳ گونه میگو از خانواده Penaeidae شناسایی شدند که شامل میگوی سفید (*Metapenaeus affinis*)، میگوی خنجر (*Parapenaeopsis styliifera*) و میگوی ببری سبز (*Penaeus semisulcatus*) بودند. فراوانی کل این گونه ها برابر با ۱۹۲۵ عدد می باشد. فراوانی جنس ماده هر ۳ گونه بیشتر از نوع نر می باشد که دامنه طولی آنها نیز بالاتر است. میگو سفید با $\% ۶۰/۶۲$ از فراوانی کل، میگو خنجر $۳۲/۷۳$ درصد و میگو ببری $\% ۶/۶۵$ بترتیب بیشترین فراوانی را داشتند.

حداکثر فراوانی این گونه ها از خرداد تا مرداد (۱۳۸۵) مشاهده شد. از نظر مکانی بیشترین فراوانی گونه های شناسایی شده درخور غزاله بود. میگوهای صید شده همگی در مرحله جوانی و پیش از سن بلوغ بودند (با دارا بودن دامنه طولی بین ۱۲۹-۴۴ میلیمتر). بین فراوانی ماهانه کل این ۳ گونه در خوربات مورد بررسی، اختلاف معنی دار در سطح $p \leq ۰.۰۵$ مشاهده شد. نتایج بدست آمده نشان دهنده این است که فصل تابستان زمان افزایش فراوانی میگوهای پنائیده در خوربات ماهشهر می باشد.

کلید واژه ها: میگوی پنائیده، تور ترال، خوربات ماهشهر، ترکیب گونه ای و فراوانی گونه

مقدمه

میگوها جزو مهمی از فون جانوری آبهای ساحلی هستند که اندازه آنها از میکروسکوپی تا ۲۵ سانتیمتر متغیر است. در بین ۲۵۰ گونه میگو شناسایی شده در دنیا تنها ۳۰ گونه اهمیت تجاری دارند. در بین میگوها جنس پنائوس در آبهای گرمسیری ونیمه گرمسیری یافت میشود. آنها بخصوص در جنوب شرقی آسیا، هند، خلیج مکزیک، استرالیا و خلیج فارس گسترش دارند (Fischer and Bianchi, 1984).

عمده تفاوت بین مراحل لاروی، جوانی و بزرگسالی میگوهای پنائیده به نوع زیستگاه آنها (مصوب، دوری یا نزدیکی به ساحل) بستگی دارد، بدلیل اینکه مراحل مختلف زیستی میگوهای پنائوس بخاطر چرخه زندگی پیچیده در زیستگاههای مختلف طی میشود و مهاجرت جزء ضروری از زندگی آنهاست (Dall et al., 1990)، آگاهی

از چگونگی حضور و پراکنش پست لاروهای پنائیده در زیستگاههای دریایی جهت بهره برداری اصولی از این ذخایر اقتصادی، مفید و ضروری است (Kuttyama and Kurian, 1986).

الگوی مهاجرت میگوهای پنائیده در مناطق ساحلی بامهاجرت و ورود لاروها به مناطق کم عمق ساحلی و مصبی آغاز شده، که بعد از آن از این زیستگاهها خارج شده و جهت تولیدمثل وارد آبهای عمیقتر میشوند. تغییرات ونوسانات مشاهده شده در مراحل مختلف تکامل میگوهای پنائیده تابع این سیکل زندگی است (Garcia and Reste, 1981). همچنین خورها بدلیل داشتن محیط آرام و کم تلاطم، محل مناسبی برای تخمیزی و مراحل رشد اولیه آبزیان فراهم آورده و گاهی نیز محل اقامت زمان بلوغ این آبزیان هستند (فاطمی، ۱۳۷۵).

از اولین بررسی های انجام شده در مورد وضعیت صید میگو در آبهای خلیج فارس مطالعه توسط Allen و Costello در سال ۱۹۶۹ می باشد، که در مورد بیولوژی میگوهای پنائیده در این حوزه آبی صورت گرفته است. در آبهای کویت درمورد پراکنش و فراوانی میگوهای پنائوس تحقیقات بسیاری بعمل آمده است، از جمله آنها بررسی بیولوژی و ارزیابی میگو سفید توسط Mathews در سالهای ۱۹۸۳ تا ۱۹۸۵، شناسایی مناطق نوزادگاهی میگوهای پنائیده در کویت توسط Bishop در سال ۱۹۸۴ تا ۱۹۸۶ و ارزیابی ذخایر میگو در خلیج فارس توسط Ramzy در سال ۲۰۰۱ می باشد.

در آبهای ایران در مورد این ۳ گونه (میگوی سفید، میگوی خنجری و میگوی ببری سبز) مطالعات فراوانی انجام شده است، از جمله مطالعه خصوصیات زیستی میگو سفید در خور موسی توسط توکلی و نیامیمندی (۱۳۷۰)، پویایی جمعیت میگوی ببری سبز در آبهای بوشهر توسط نیامیمندی (۱۳۷۶)، بررسی برخی از خصوصیات زیستی میگوی سفید در خوریات خوزستان توسط صفی خانی (۱۳۷۷)، بررسی مناطق پراکنش میگوی سفید و میگوی ببری در بحرکنسر توسط نوری نژاد (۱۳۸۰)، بررسی خصوصیات زیستی میگوی خنجری در منطقه لیفه-بوسیف توسط دیهیم (۱۳۸۲)، شناسایی و تعیین مراحل لاروهای میگوهای خوریات خوزستان توسط دهقان و همکاران (۱۳۸۱) و پایش ذخایر میگوها در آبهای ساحلی خلیج فارس (خوزستان) توسط انصاری و همکاران (۱۳۸۴) می باشند.

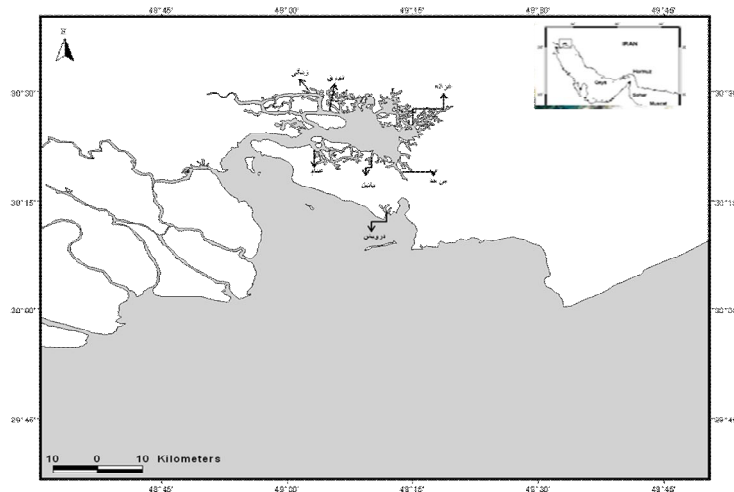
با توجه به اهمیت استفاده از تور ترال کف به علت ترکیب گونه ای بالای این تور، از طرف دیگر بدین علت که مهمترین گونه های میگو در خلیج فارس را میگوهای خانواده پنائیده تشکیل میدهند که در بازارهای جهانی مقبولیت آنها از سایر گونه ها بیشتر است (Dall et al., 1990)، از اینرو مطالعات گسترده ای در زمینه میگوهای این خانواده انجام گرفته است.

در بیشتر مطالعات انجام شده در خوریات خوزستان هر گونه از میگوهای پنائیده بطور جداگانه بررسی شده اند بهمین علت هدف از انجام این مطالعه شناسایی گونه های میگوی پنائیده خوریات ماهشهر، تعیین فراوانی و پراکنش زمانی و مکانی آنها با استفاده از تور ترال کف میگوگیر می باشد. همچنین در کنار آنها روند تغییرات طولی این گونه ها در طول ماههای مورد بررسی جهت دستیابی به چگونگی گذراندن مراحل مختلف زیستی آنها در خوریات مطالعه شد.

مواد و روشها

سواحل خوزستان حدودا دارای ۲۶ خور اصلی است که عمدتا در منطقه آبی خور موسی واقع شده و یک شبکه پیچیده مهم آبی را در این ناحیه ایجاد نموده اند که بنام خورهای ماهشهر موسومند. این خورها دارای عمق زیاد و وسعت بالا بوده، دارای پهنه های جزرومدی مسطح و باتلاقی می باشند (شاه حسینی، ۱۳۷۴). خوریات ماهشهر بین ۴۹ درجه تا ۴۹ درجه و ۲۰ دقیقه شرقی، ۳۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۰ درجه و ۳۲ دقیقه شمالی واقع شده اند (عظیمیان، ۱۳۶۴).

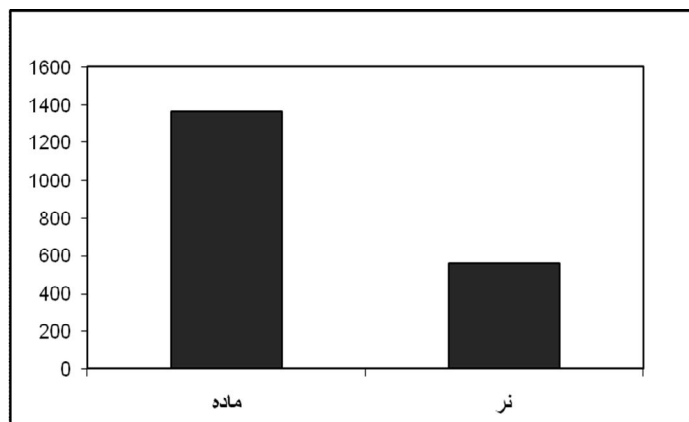
در این مطالعه ۷ خور از خوربات ماهشهر (خورهای درویش، دورق، غزاله، غنام، بی حد، زنگی و پاتیل) مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه برداری بطور ماهانه از مهر ۱۳۸۴ تا شهریور ۱۳۸۵ (یکبار تورکشی در هر ماه) با استفاده از شناور تحقیقاتی اختر و تور ترال کفی میگوگیر با قطر چشمه ۲۴ میلیمتر و با دامنه عمق ۳/۵ تا ۳۱ متر انجام شد. جهت پوشش دادن کل خور، در هر ماه نمونه برداری تصادفی در یک نقطه جغرافیایی جدید از خور صورت می گرفت. بعد از قرار گرفتن شناور در محل مورد نظر پارامترهای محیطی شامل دمای آب که توسط ترمومتر اندازه گیری میشد، تعیین شوری آب (به روش مور) و pH در ایستگاه ثبت میشدند. همچنین عمق نمونه برداری و سرعت کشش تور نیز ثبت می شدند. در طول مدت نمونه برداری سرعت کشش تور ثابت (1 Knot) ثبت شده و زمان نمونه برداری در تمام عملیاتها بین ۲۷ تا ۳۰ دقیقه بود. تمام عملیات نمونه برداری در طول روز صورت گرفته است. بعد از هر نمونه برداری، کل صید در روی عرشه تخلیه شده و بعد از جداسازی ضایعات صید شامل سفره ماهی و کوسه ماهیهای کوچک و عروس دریایی، کل صید وزن شده و درون یخدان قرار می گرفت تا به آزمایشگاه منتقل شود. درون آزمایشگاه گونه های صید شده با استفاده از کلید شناسایی ۵ جلدی فائو (Fischer and Bianchi, 1984) (شناسایی شده و جنسهای نر و ماده آنها از هم جدا میشدند. سپس فراوانی کل هر گونه محاسبه میشد. آنالیزهای ANOVA یکطرفه جهت بررسی وجود اختلاف معنی دار بین فراوانی ماهانه گونه ها و آزمون همبستگی به منظور بررسی احتمال وجود ارتباط معنی دار بین فراوانی ماهانه گونه ها با پارامترهای محیطی در کل خوربات، انجام شدند.



شکل ۱: نقشه خوربات مورد مطالعه

نتایج

در مجموع ۱۹۲۵ عدد میگو صید شد که متعلق به خانواده Penaeidae بودند. این گونه ها شامل میگوی سفید (*Metapenaeus affinis*)، میگوی خنجر (*Prapenaeopsis stylifera*) و میگوی ببری سبز (*Penaeus semisulcatus*) بودند. از فراوانی کل گونه ها ۵۶۱ عدد میگوی نر و ۱۳۶۴ عدد میگوی ماده بودند (شکل ۲).

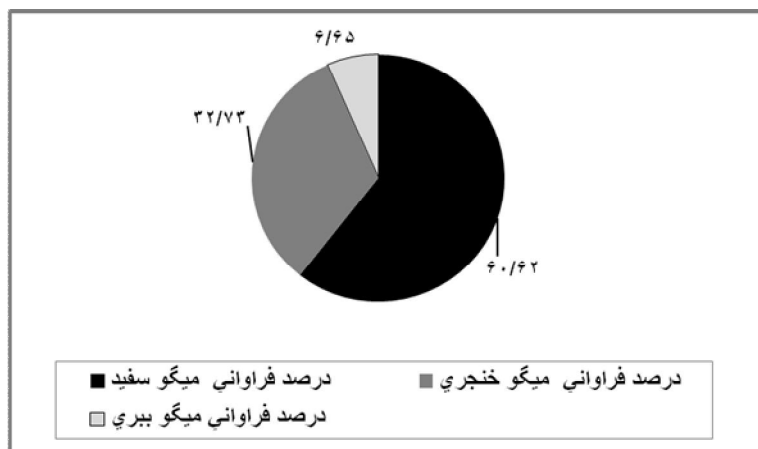


شکل ۲: تعداد کل نر و ماده ۳ گونه میگوی شناسایی شده

هر ۳ گونه بطور مشترک در ۷ خور وجود داشتند، اما از نظر زمانی بجز میگو ببری که در ماههای بهمن، اسفند و فروردین مشاهده نشد، ۲ گونه دیگر در تمام ماههای مورد بررسی وجود داشتند (جدول ۱). میگو سفید با ۶۰/۶۲٪ از فراوانی کل میگوها، میگو خنجرى ۳۲/۷۳٪ و میگو ببری ۶/۶۵٪ به ترتیب بیشترین فراوانی را دارا بودند (شکل ۳).

جدول ۱: درصد فراوانی مجموع گونه های میگوی شناسایی شده در ماههای مورد بررسی

گونه ماه	Metapenaeus affinis	Parapenaeopsis stylifera	Penaeus semisulcatus
مهر	۸۷/۳۹	۱۲/۶۱	۰
آبان	۵۸/۷۰	۴۱/۳۰	۰
آذر	۶۹/۷۴	۲۸/۹۵	۱/۳۲
دی	۴۳/۶۵	۵۵/۸۴	۰/۵۱
بهمن	۷۵	۲۵	۰
اسفند	۳۳/۳۳	۶۶/۶۷	۰
فروردین	۳۳/۳۳	۶۶/۶۷	۰
اردیبهشت	۳۷/۳۹	۶۱/۷۴	۰/۸۷
خرداد	۶۴/۰۸	۲۲/۳۳	۱۳/۵۹
تیر	۵۶/۴۶	۳۷/۹۹	۵/۵۴
مرداد	۶۴/۶۳	۲۹/۲۷	۶/۱۰
شهریور	۹۳/۱۰	۶/۹۰	۰
درصد فراوانی کل سال	۶۰/۶۲	۳۲/۷۳	۶/۶۵



شکل ۴: درصد فراوانی هر گونه از فراوانی کل

حداکثر فراوانی میگوها از خرداد تا مرداد بود با پیک فراوانی در خرداد (۳۲/۱۰٪ از فراوانی کل). کمترین میزان فراوانی آنها از بهمن تا فروردین ثبت شد با حداقل فراوانی در بهمن (۰/۴۲٪ از فراوانی کل) (جدول ۲). در بین خوریات بیشترین فراوانی میگوها در خور غزاله (۲۴/۲۰٪ از فراوانی کل خوریات) مشاهده شد و کمترین فراوانی در خور بی حد (۱۰/۳۴٪ از فراوانی کل) بود (جدول ۳).

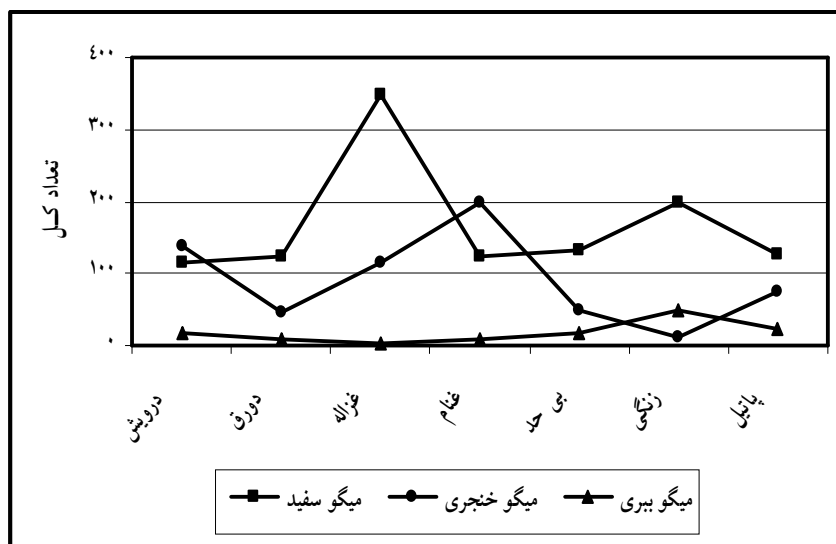
جدول ۲: درصد فراوانی ماهانه ۳ گونه در خوریات مورد مطالعه

ماه	درصد فراوانی	ماه	درصد فراوانی
مهر	۰/۷۷	فروردین	۰/۷۸
آبان	۲/۳۹	اردیبهشت	۵/۹۷
آذر	۳/۹۰	خرداد	۳۲/۱۰
دی	۱۰/۲۳	تیر	۶۹/۱۹
بهمن	۰/۴۲	مرداد	۱۷/۰۴
اسفند	۰/۱۶	شهریور	۱/۵۱

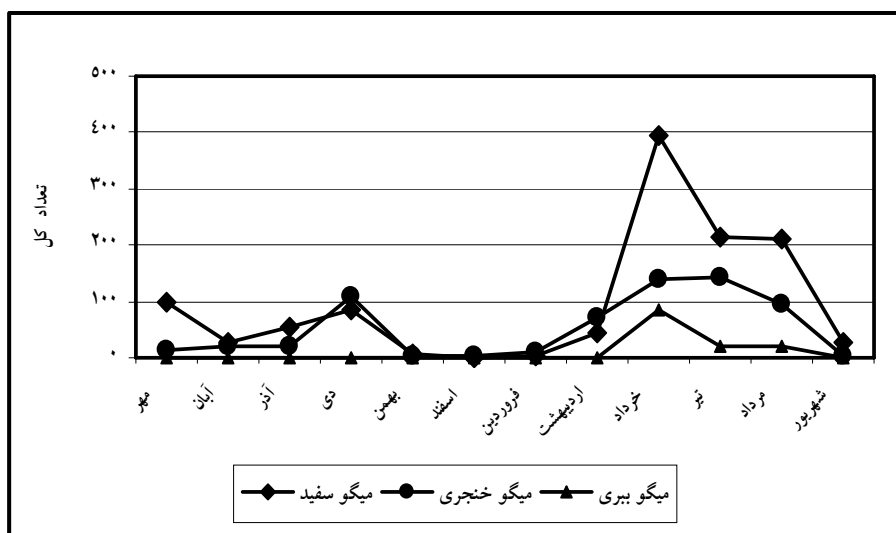
جدول ۳: درصد فراوانی ۳ گونه در خوریات در طول کل سال

خور	درویش	دورق	غزاله	غنام	بی حد	زنگی	پاتیل
درصد فراوانی	۱۳/۹۷	۹/۱۴	۲۴/۲۰	۱۷/۱۹	۱۰/۳۴	۱۳/۵۱	۱۱/۶۴

از نظر فراوانی هرگونه ، حداکثر فراوانی میگو سفید در خور غزاله، میگو خنجرى درخور درویش و میگو ببری در خور زنگی مشاهده شد (شکل ۵). در بین ماههای مورد بررسی نیز برای تعداد کل هر گونه، بیشترین فراوانی میگو سفید و میگو ببری در خرداد ماه و میگو خنجرى در تیر ماه ثبت شده است (شکل ۶).

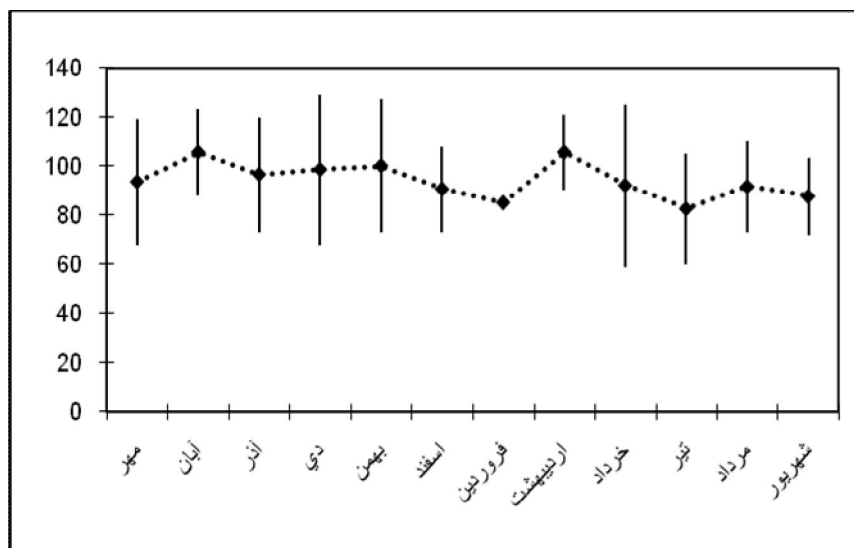


شکل ۵: فراوانی گونه های شناسایی در هر خور

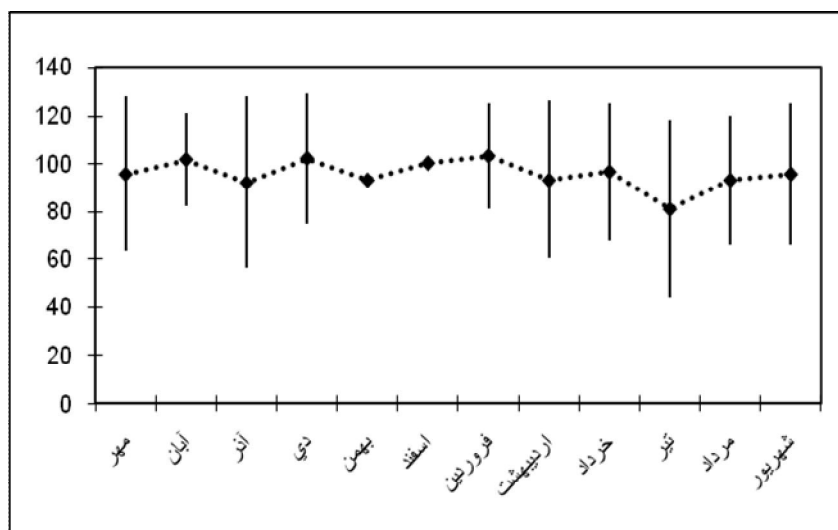


شکل ۶: فراوانی گونه های شناسایی در ماههای مورد بررسی

نتایج بررسی تغییرات طول کل میگوها نشان میدهد که دامنه طولی آنها بین ۴۴ تا ۱۲۹ میلیمتر می باشد. برای جنس نر دامنه طولی (طول کل) بین ۵۹-۱۲۹ میلیمتر با میانگین کل ۹۴/۰۴ میلیمتر در طول ماههای مورد بررسی و در جنس ماده دامنه طولی بین ۴۴-۱۲۹ میلیمتر با میانگین کل ۹۵/۵ میلیمتر در طول سال ثبت شد (شکل ۷ و ۸). این تغییرات برای میگوی سفید شامل میانگین طولی ۹۴/۲ میلیمتر، میگوی خنجرى ۹۱/۷ میلیمتر و میگوی ببری سبز ۱۰۰/۷۱ میلیمتر می باشد (جدول ۴). در بین جنسهای هر ۳ گونه ماده ها دارای دامنه طولی بیشتری می باشند.



شکل ۷: دامنه طولی (میلیمتر) جنس نر ۳ گونه در طول ماههای مورد بررسی



شکل ۸: دامنه طولی (میلیمتر) جنس ماده ۳ گونه در طول ماههای مورد بررسی

جدول ۴: تغییرات طول کل (میلیمتر) ۳ گونه شناسایی در طول کل سال

دامنه طولی گونه	حداکثر	حداقل	میانگین
میگوسفید	۱۲۶	۴۴	۹۴/۲
میگو خنجری	۱۲۹	۶۰	۹۱/۷
میگو ببری سبز	۱۲۷	۶۲	۱۰۰/۷۱

نتایج تست ANOVA یکطرفه نشان داد که بین فراوانی ماهانه این گونه ها در خوریات اختلاف معنی دار در سطح $p \leq 0.05$ ($\text{sig} = 0.002$) وجود دارد. براساس تست همبستگی بین فراوانی ماهانه میگوها با پارامترهای دما، شوری و pH هیچ گونه ارتباط معنی داری وجود نداشت (جدول ۴).

جدول ۴: نتایج آزمون همبستگی بین فراوانی ماهانه گونه های میگو با پارامترهای محیطی

Correlations		MONTH	ABOUNDAN	TM	PH	SALINITY
MONTH	Pearson Correlation	1	.411	.757**	-.309	-.200
	Sig. (2-tailed)	.	.185	.004	.328	.532
	N	12	12	12	12	12
ABOUNDAN	Pearson Correlation	.411	1	.571	-.386	.096
	Sig. (2-tailed)	.185	.	.053	.216	.766
	N	12	12	12	12	12
TM	Pearson Correlation	.757**	.571	1	-.732**	.195
	Sig. (2-tailed)	.004	.053	.	.007	.544
	N	12	12	12	12	12
PH	Pearson Correlation	-.309	-.386	-.732**	1	-.533
	Sig. (2-tailed)	.328	.216	.007	.	.074
	N	12	12	12	12	12
SALINITY	Pearson Correlation	-.200	.096	.195	-.533	1
	Sig. (2-tailed)	.532	.766	.544	.074	.
	N	12	12	12	12	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر جهت شناسایی و بررسی میزان فراوانی گونه های میگوی پنائیده موجود در خوریات ماهشهر می باشد. ۳ گونه میگوی پنائیده شناسایی شده در این مطالعه شامل میگوی سفید، میگوی خنجری و میگوی ببری سبز بودند. مجاهدی (۲۰۰۰) این ۳ گونه را از گونه های عمده خانواده پنائیده در آبهای ایرانی خلیج فارس ذکر میکند. در تحقیقی که در سال ۱۹۹۹ توسط Ye et al بر روی میگوهای کویت انجام شد، ۳ گونه میگوی ببری، خنجری و سفید شناسایی شدند.

همانطور که نتایج این مطالعه نشان می دهد بیشترین فراوانی میگوهای شناسایی شده متعلق به میگوی سفید بود. همچنین اطلاعات Mathews (۱۹۸۷) نشان میدهد که میگوی سفید بطور گسترده در آبهای کم عمق شمال غربی خلیج فارس پراکنش دارد. صفی خانی (۱۳۷۷) بیان کرده که میگو سفید بطور غالب در آبهای کم عمق خوزستان به خصوص خوریات ماهشهر صید می گردد و در تمام سال وجود دارد.

در این مطالعه میگو خنجری بعد از میگوی سفید دارای بیشترین فراوانی می باشد. میگو خنجری در ترکیب صید میگو در سواحل و خوریات خوزستان، بعنوان دومین گونه در ترکیب صید محسوب میشود (محمدی و همکاران، ۷۸؛ انصاری و همکاران، ۸۴). در تحقیقی که دهقان در طی سالهای ۸۰-۷۹ روی شناسایی لارو میگوهای خانواده پنائیده در خوریات ماهشهر انجام داد، بیشتر گونه های پنائیده شامل میگوهای سفید و خنجری بودند.

نتایج این مطالعه نشان داده که میگوی ببری سبز کمترین فراوانی را داشته است. همچنین محمدی در سال ۱۳۷۸ بیان کرده که درصد ناچیزی از کل صید میگو در خوزستان را میگو ببری تشکیل میدهد، که با نتایج بدست آمده در

این تحقیق مشابهت دارد. علیرغم نتایج این مطالعه در آبهای بوشهر میگوی ببری سبز قسمت عمده صید میگو را تشکیل میدهد (نیامیمندی، ۱۳۷۶). نوری نژاد (۱۳۸۱) بیان کرده بر خلاف میگوی سفید، میگوی ببری سبز به سواحل و خوربات منطقه شمالی خلیج فارس تمایلی ندارد.

همانطور نتایج نشان داد (شکل ۲) تعداد افراد ماده از میگوهای نر بیشتر بود، علاوه بر این میگوهای ماده دارای دامنه طولی بالاتری نیز بودند (شکل ۸). وجود میزان قابل توجهی میگوی ماده نسبت به میگوی نر در تورهای ترال استاندارد، بیانگر ریز بودن میگوهای نر نسبت به میگوی ماده است (آذر و همکاران؛ ۱۳۶۲). از طرف دیگر برخی از گونه های ماهی ساکن در خوربات بدلیل گوستخواربودن از میگوهای موجود درخوربات در گروههای طولی پایین تغذیه میکنند (شکری، ۱۳۷۴؛ وحدتی، ۱۳۸۵).

براساس نتایج این بررسی در می یابیم که بیشترین فراوانی این گونه ها در ماههای گرم سال و بطور خاص در خرداد ماه می باشد و کمترین فراوانی در بهمن تا فروردین ماه مشاهده شد.

Kinne (۱۹۷۵) دلیل کاهش گونه ها را در زمستان در مناطق ساحلی بدلیل مهاجرت این گونه ها به تبعیت از کاهش دما و برای فعالیتهای تولید مثلی در اعماق بیشتر در خارج از خوربات بیان میکند.

نیامیمندی (۱۳۷۰) در مطالعه فراوانی میگوسفید در خوربات خوزستان اینگونه بیان میکند که با کاهش تدریجی دما از اسفند مهاجرت میگوهای درشت تر به مناطق دریایی جهت تخمیزی آغاز میشود.

میگوهایی که تازه متولد میشوند، حداقل بعد از ۳ تا ۴ ماه به اندازه قابل صید می رسند. در بررسی که دیهیم (۱۳۸۲) در منطقه لیفه-بوسیف بر روی میگوهای خنجر انجام داد اینگونه بیان کرد که افزایش فراوانی این گونه در تیر ماه بدلیل پیک تولیدمثلی میگو خنجر در مهر ماه میباشد. در این مطالعه نیز حداکثر فراوانی این گونه در طی ماههای خرداد تا تیر بود. نوری نژاد (۱۳۸۱) در مطالعه آبهای بوشهر بیان کرد که فراوانی میگو خنجر در دوره خرداد تا مرداد افزایش یافته است.

همانطور که بیان شد حداکثر فراوانی میگو ببری در خرداد ماه بود و در سایر ماههای مورد بررسی تراکم این گونه در حد صفر یا بسیار پایین بود، که در بررسی مشابه که در آبهای بوشهر انجام شد اینطور بیان شد که در این منطقه تراکم میگوهای ببری نسل جدید از بالغ تا نابالغ در خرداد بطور ناگهانی افزایش می یابد، در سایر ماهها تراکم مراحل لاروی و جوانی نزدیک به صفر میرسد. علت این امر را تخمیزی این گونه در زمستان بیان میکنند (نیامیمندی، ۱۳۷۶).

نتایج این مطالعه نشان میدهد که دامنه طولی میگوهای پنائیده در خوربات ماهشهر بین ۱۲۹-۴۴ میلیمتر می باشد، براساس گفته صفی خانی (۱۳۷۷) که میگوهای موجود درخوربات در دامنه طولی بین ۱۳۳-۱۳۰ میلیمتر بالغ هستند و با توجه مشاهدات ماکروسکوپی بعمل آمده بر روی این گونه ها در می یابیم که این ۳ گونه در خورهای مورد مطالعه در مرحله جوانی و پیش از سن بلوغ می باشند.

الگوی مهاجرت میگوهای پنائیده در مناطق ساحلی بامهاجرت و ورود لاروها به مناطق کم عمق ساحلی و مصبی آغاز شده، که بعد از گذراندن مرحله لاروی از این زیستگاهها خارج شده و جهت تولیدمثل وارد آبهای عمیقتر میشوند (Garcia and Reste, 1981).

صفی خانی (۱۳۷۷) اینطور بیان میکند که چرخه زیستی میگوی سفید درخوزستان شامل حضور میگوی بالغ و درشت تر در دریا و میگوی نابالغ در خوربات است.

همچنین بررسی تغییرات میانگین طولی میگوهای سفید نر و ماده بیانگر این مطلب است که اکثر میگوهای حاضر درخوربات دارای طول کمتری نسبت به میگوهای دریایی بوده واکثر آنها نابالغ هستند (نیامیمندی، ۱۳۷۰).

افراد بزرگتر میگوهای *Penaeus* در بسترهای گلی و علفزارهای دریایی زیست میکنند و میگوهای کوچکتر در خورهای و بسترهای شنی، در حالیکه در جنس *Metapenaeus* افراد بزرگتر در علفزارهای دریایی و میگوهای کوچکتر در ۳ زیستگاه دیگر (Macia, 2004).

باتوجه به اینکه تست آنالیز واریانس اختلاف معنی داری بین فراوانی ماهانه گونه ها نشان داده، میتوان اینطور نتیجه گرفت که از عوامل ایجاد کننده اختلاف در پراکنش و توزیع گونه ها، زمان می باشد.

نتایج این بررسی نشان میدهد که در خوریات ماهشهر در ترکیب صید ترال کف ۳ گونه میگوی سفید، میگوی خنجری و میگوی ببری سبز موجود بوده اند که میگوی سفید دارای فراوانی بیشتری نسبت به سایر گونه ها می باشد در بین این ۳ گونه نیز جنس ماده دارای فراوانی و دامنه طولی بالاتری نسبت به جنس نر می باشد. فراوانی ۳ گونه در ماههای تابستان بیشتر بوده و هر ۳ گونه شناسایی شده در مرحله جوانی و پیش از بلوغ هستند.

منابع

۱. آذر، ر.، پویامنش، د. ۱۳۶۲. بررسی وضعیت صید و موقعیت صیدگاههای منطقه ماهشهر. مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس، بوشهر. گزارش نهایی پروژه ۲۳۰ صفحه.
۲. انصاری، ه؛ شالباف، م.ح؛ کاشی، م.ت و لوی، ع. ۱۳۸۴. گزارش پایش ذخایر میگو در آبهای ساحلی خلیج فارس (خوزستان). مرکز تحقیقات آبی پروری جنوب کشور، اهواز. ۳۹ صفحه.
۳. دهقان مدیسه، س.، اسکندری، غ.، اسماعیلی، ف.، میاحی، ی. و قاسمی، ش. ۱۳۸۲. شناسایی و تعیین تراکم مراحل لاروی میگوهای خلیج فارس فاز یک (خوریات خوزستان). مرکز تحقیقات آبی پروری جنوب کشور، اهواز. گزارش نهایی پروژه ۴۸. صفحه.
۴. دیهیم، ج. ۱۳۸۲. بررسی برخی از خصوصیات زیستی و جمعیتی میگو خنجری در منطقه لیفه-بوسیف. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز. ۱۲۶ صفحه.
۵. شاه حسینی. ۱۳۷۴. خورموسی و بندرماهشهر. مجله علمی آبیان. سال ششم. شماره ۱۲. صفحه ۴ تا ۶.
۶. شکری بوسجین، م. ۱۳۷۴. بررسی برخی از خصوصیات زیستی ماهیان شبه شوریده (*Sciaenidae*) در خوریات ماهشهر استان خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. ۱۰۳ صفحه.
۷. صفی خانی، ح؛ اسکندری، غ؛ اسماعیلی، ف؛ میاحی، ی. و شکیب، غ. ۱۳۷۷. بررسی برخی از خصوصیات بیولوژیک میگو سفید در خوزستان. مرکز تحقیقات آبی پروری جنوب کشور، اهواز. گزارش نهایی پروژه ۵۲. صفحه.
۸. عظیمیان، ا. و آذر، ر. ۱۳۶۴. بررسی مسائل صیادی سنتی استان خوزستان. مرکز شیلاتی دریای عمان. گزارش نهایی پروژه ۷۵. صفحه.
۹. فاطمی، م. ر. ۱۳۷۵. خورهای آبهای جنوبی ایران. مجله آبیان، شماره ۱۲، صفحه ۱۴-۱۲.
۱۰. محمدی، غ؛ انصاری، ه؛ شالباف، م.ح و علوی، ع. ۱۳۷۸. تعیین وزن توده زنده و اعلام شروع و خاتمه فصل صید میگو سفید در خوزستان. مرکز تحقیقات شیلاتی استان خوزستان، اهواز. ۵۵ صفحه.
۱۱. نوری نژاد، م. ۱۳۸۱. بررسی مناطق پراکنش میگو ببری سبز و سفید در بحرکنسر. مرکز تحقیقات میگوی ایران. ۳۷. صفحه.
۱۲. نیامیمندی، ن و توکلی، ر.ح. ۱۳۷۰. بررسی خصوصیات زیستی میگو سفید در خور موسی. مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس، بوشهر. ۲۵ صفحه.

۱۳. نیامیمندی، ن. ۱۳۷۶. پویایی جمعیت میگو ببری سبز در آبهای بوشهر. مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس، بوشهر. گزارش نهایی پروژه. ۱۷ صفحه.
۱۴. وحدتی، ع. ۱۳۸۵. تعیین پارامترهای رشد، نرخ مرگ ومیر والگوی تخمیزی شانک باله زرد در آبهای خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. ۶۲ صفحه.
15. Allen, D.M and Costello, T.J. 1969 . Additional reference on the biology of shrimp , family Penaeidae . Fishery Bulletin . 68(1): 101-134
16. Bishop, J.M . 1989 . Review of shrimp nursery ground studies in Kuwait Bay . Kuwait Bulletin of Marine Science . 10: 37-50.
17. Dall, W., Hill, B.J., Rothberg, P.C and Staples, D.J. (eds) (1990). The biology of the Penaeidae. Adv. Mar. Biol. 27, 1-489.
18. FAO. (2001). Tropical shrimp fisheries and their impact on living resources. Shrimp fisheries in Asia: Bangladesh, Indonesia and the Philippines; in the Near East: Bahrain and Iran; in Africa: Cameroon, Nigeria and the United Republic of Tanzania; in Latin America: Colombia, Costa Rica, Cuba, Trinidad and Tobago, and Venezuela. FAO Fisheries Circular. No. 974. 378p.
19. Fishcer, W.G. and Bianchi, G. 1984 . FAO species identification sheet for fishery purposes Western Indian Ocean, Fishing Area 51. FAO, Rome, Vol 3.
20. Garcia, S. and Reste, L.L. (1981). Life cycles, dynamics, exploitation and management of coastal penaeid shrimp stock. Fao Fishery Technical Report 203, 215.
21. Kinne, O. (1975). Marine ecology. A Wiley-Interscience. pp 657-683.
22. Kuttyama, V.J. and Kurian, C.V. (1982). Distribution of post larvae of marine prawn in the Southwest coast of India. Department of marine science . Univ. of Cochin.
23. Macia, A. 2004 . Juvenile Penaeid shrimp density, spatial distribution and size composition in four adjacent habitats within a mangrove – fringed lagoon on Inhaca Island, Mozambique . Western Indian Ocean Journal of Marine Science, 3(2): 163-178.
24. Mathews, C.P. 1986 . The life cycle and stock assessment of *M. affinis* in Kuwait and Iraq . Annul. Res. Rep. Kuwait. Inst. Sci. Res. no. pp 6-9.
25. Mathews, C.P . 1987 . The biology, assessment and management of *M. affinis* stock in Kuwait. Kuwait Bulletin of Marine Science . 10: 3-36.
26. Ramzy, H. 2001 . Shrimp stock assessment in the Arabian Gulf (Persian Gulf) : An Annotated Bibliography. Marine Fisheries Library, NSTIC.
27. Ye, Y. and Mohammed, H.M.A. (1999). An analysis of variation in catchability in green tiger prawn (*Penaeus semisulcatus*) in the waters of Kuwait. Journal of Fishery Bulletin 97, 702-712.

Distribution and Species Composition of Penaeidae Shrimps in bottom trawl landings of Mahshahr Creeks

Authors : Sara Nikoo¹, Preeta Cochnian², Ahmad Savary³, Simin Dehghan Medise⁴, Somayeh Saki⁵ and Laleh Mosavy Dehmoery⁶

1,2 and 5 : Khoramshahr University of Marine Science and Technology, Fisheries Group

3 and 6: Khoramshahr University of Marine Science and Technology, Marine Biology Group

4: South of Iran Aquaculture Research Center, Ecology Division

Email: sa.nikoo83@yahoo.com

Abstract :

This investigation was carried out monthly between *September 2005 to October 2006* with shrimp trawl that had mesh size of 24 mm in order to recognition, estimate the frequency and distribution of Penaeidae shrimp in Mahshahr creeks (Darvish, Doragh, Ghazaleh, Ghanam, Bi had, Patil and Zangi).

A total of 1925 individuals which belonged to 3 species of Penaeidae family were captured. Their mixture composed of *Metapenaeus affinis* with 60.62%, *Parapenaeopsis stylifera* with 37.73%, and *Penaeus semisulcatus* with 6.65%. In this species female sex had more frequency than male.

Maximum abundant also existed in June to August 2006. Ghazleh creek had maximum abundant of shrimps. All species were in juvenile and pre-adult stages (had length range 44-129mm). However, based on ANOVA analysis, we observed significant differences between monthly frequency of shrimps ($p \leq 0.05$).

Frequency of shrimps was higher in warm month.

Key Words: Penaeidae shrimp, bottom trawl, Mahshahr creeks, species composition and frequency