دانشگاه گنبد کاووس
نشریه "پژوهش‌های ماهی شناسی کاربردی"
دوره پنجم، شماره سوم، پاییز ۹۶
http://jair.gonbad.ac.ir

بوم‌شناسی تغذیه کوسه گربه‌ماهی عربی *Chiloscyllium arabicum* Gubanov, 1980 در آبهای ساحلی بندرعباس (استان هرمزگان)

اسلام مهدی‌زاده[۱]، محسن صفائی[*۲] و سهیلا ابراهیمی[۳]

[۱]دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد، دانشگاه پیام نور، واحد بین‌الملل قشم، هرمزگان، ایران
[۲]استادیار گروه شیلات، دانشکده علوم و فنون دریایی، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران
[۳]استادیار گروه زیست، دانشگاه پیام نور، واحد بین الملل قشم، هرمزگان، ایران

تاریخ ارسال: ۹۶/۱/۶ ؛ تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۹

چکیده

رژیم غذایی کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*)، طی یک دوره شش ماهه از آبان ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵ در آبهای خلیج فارس (منطقه بندرعباس) بصورت ماهانه مورد مطالعه قرار گرفت. در طی این مدت ۱۸۰ نمونه (۱۰۲ عدد ماهی نر و ۷۸ عدد ماده) در اندازه‌های طولی بین ۳۷/۲ تا ۷۳/۴ میلیمتر در صید شناورهای سنتی مجهز به تور ترال کف و تور گوشگیر کف از محدوده آبهای خلیج فارس (آبهای ساحلی بندرعباس تا قشم) جمع‌آوری گردید. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد ماهی‌ها مهم‌ترین و مطلوب‌ترین ماده غذایی (۴۷ درصد) بوده و دومین گروه غذایی سخت‌پوستان (۳۱ درصد) بودند. اقلام غذایی بعدی بترتیب شامل مواد مخلوط (غیر قابل تفکیک) ۱۹ درصد و نرم‌تنان ۳ درصد بودند. همچنین براساس اقلام غذایی مشاهده شده در فصول مختلف مشخص گردید که درصد فراوانی حضور ماهی‌ها در اسفندماه بیش‌ترین مقدار را به خود اختصاص داده بود؛ این در حالیست که بیش‌ترین درصد فراوانی برای سخت‌پوستان مربوط به دی‌ماه بود. مواد مخلوط و نرم‌تنان نیز در آبان ماه بیشترین درصد فراوانی حضور را به خود اختصاص داده بودند. براساس نتایج این تحقیق هیچ‌گونه تفاوت معنی‌داری از نظر نوع رژیم‌غذایی در جنس‌های مختلف کوسه گربه‌ماهی عربی مشاهده نشد اما تفاوت معنی‌داری به لحاظ نوع رژیم‌غذایی در کلاس‌های طولی مختلف مشاهده شد. شاخص تهی بودن معده (CV) در طی مدت نمونه‌برداری به‌طور معنی‌داری در دو جنس نر و ماده کوسه گربه عربی

[*]نویسنده مسئول: msn_safaie@yahoo.com

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

متفاوت بود و این شاخص در جنس‌های نر بین ۲۳/۳-۳/۳ و در جنس‌های ماده بین ۱۱/۸ -۳/۸ متغیر بود. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که بیشترین مقدار شاخص معدی (GaSI) در اسفندماه و کم‌ترین آن مربوط به فروردین‌ماه می‌باشد.

***واژه‌های کلیدی*: *C. arabicum*، رژیم غذایی، شاخص‌های تغذیه‌ای، خلیج فارس، هرمزگان**

مقدمه

کوسه گربه عربی با نام علمی *Chiloscyllium arabicum* از رده ماهیان غضروفی و از خانواده (Hemiscyllidae) می‌باشند که یکی از خانواده‌های مهم کوسه‌ماهیان فون آبهای خلیج فارس و دریای عمان به‌شمار می‌روند (Carpenter *et al*., 1997). علت اصلی استفاده از کلمه گربه در نام خانواده این ماهیان دارا بودن سبیلک بوده است (Gubanov and Schleib, 1980). این ماهی زیستگاه‌های متفاوتی از جمله صخره‌های مرجانی، تالاب، سواحل صخره‌ای، جنگل‌های حرا و مصب رودخانه‌ها داشته و اغلب بین اعماق ۳ تا ۱۰۰ متر یافت می‌شوند. همچنین این ماهی بین ۴۵ تا ۵۴ سانتیمتر بالغ می‌شود (Swatipriyanka Sen *et al*., 2013). پراکنش آنها از خلیج فارس به پاکستان و اقیانوس هند غربی و در خلیج فارس به مقدار زیاد در فصل بهار و تابستان گزارش شده است. این ماهی از جمله ماهیان کفزی بوده که به آرامی روی بستر شنا می‌کنند (Moore, 2008). کوسه گربه‌ها همگی تخم‌گذار بوده و تخم‌ها در یک زمان در صخره‌های مرجانی، محکم در بستر دریا ثابت می‌شوند (Gubanov and Schleib,1980). صید این گونه ماهی در آبهای استان هرمزگان اغلب با تورترال کف و به عنوان صید ضمنی میگو صورت می‌گیرد. اما در صید مشتاها یا دام‌های ساحلی نیز مشاهده می‌شوند و ارزش غذایی چندانی برای صیادان محلی نداشته و اغلب دور ریخته می‌شوند و در فصل صید میگو در استان هرمزگان به همراه سایر آبزیان دور ریز و پس از خشک نمودن بصورت پودر ماهی از آنها برای غذای دام و طیور استفاده می‌شوند.

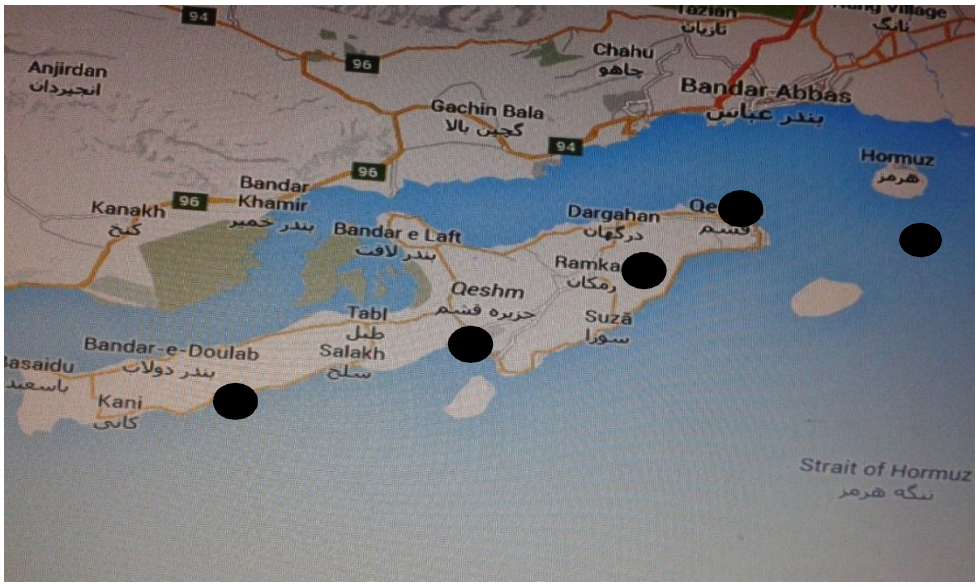
مطالعه عادات غذایی آبزیان و به‌ویژه ماهیان به‌لحاظ مدیریت اکوسیستم، در جهت شناخت بیشتر از وضعیت تغذیه‌ای آنها و همچنین بررسی نقش زیست‌محیطی گونه و درک موقعیت آن در ساختار شبکه غذایی دریا ضروری می‌باشد (Gubanov and Schleib, 1980). از آنجایی‌که تاکنون مطالعه جامع و کاملی روی رژیم غذایی گربه کوسه‌ماهی عربی در آبهای ایرانی خلیج فارس صورت نگرفته است لذا لازم است اطلاعاتی از خصوصیات تغذیه کوسه گربه‌ماهیان بدست آید. هدف کلی این تحقیق دستیابی به رژیم غذایی گونه غالب کوسه گربه عربی در منطقه با نام علمی *C. arabicum* است. در این تحقیق سعی شده است شاخص خالی بودن معده، ترکیب و نوع غذا، پرخوری یا کم‌خوری، رابطه

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

بین نوع تغذیه و اندازه ماهی‌ها در گروه‌های طولی و جنس‌های مختلف و همچنین تعیین ترجیح غذایی این گونه کوسه گربه‌ماهی در آبهای ساحلی طی یک دوره شش ماهه مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

نمونه‌برداری هر ماهه (۳۰ عدد ماهی در هر ماه) و در طول شش ماه از آبان ۱۳۹۴ تا فروردین ۱۳۹۵ در آبهای خلیج فارس (محدوده استان هرمزگان) انجام شد (شکل ۱). نمونه‌ها اغلب به‌عنوان صید ضمنی میگو و در پاره‌ای از موارد از صید شناورهای گوشگیر کف و همچنین صید مشتاهای محدوده اطراف جزیره قشم، جزیره هرمز و آبهای ساحلی بندرعباس انتخاب شدند.



شکل ۱- نقشه ایستگاه‌های نمونه‌برداری بررسی بوم‌شناسی تغذیه کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) بین منطقه هرمز تا اطراف بندر دولاب قشم

تعداد کل نمونه‌ها ۱۸۰ عدد (۱۰۲ عدد نر و ۷۸ عدد ماده) بود. انتخاب نمونه‌ها بصورت تصادفی انجام شد و پس از صید بلافاصله در پودر یخ قرار داده شد، سپس فریز شده و به آزمایشگاه انتقال یافتند. در آزمایشگاه اطلاعات زیست‌سنجی شامل اندازه‌گیری طول کل با استفاده از خط‌کش زیست‌سنجی با دقت ۰/۱ میلی‌متر و اندازه‌گیری وزنی شامل: وزن بدن ماهی، وزن محتویات معده، وزن معده و کبد با ترازوی دیجیتال (مدل DAHONGYING) با دقت ۰/۰۱ گرم صورت گرفت.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

بعد از ثبت اطلاعات زیست‌سنجی، ماهی را شکافته و معده را از ماهی جدا و از طریق مشاهده چشمی درصد پری معده (۰٪، ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪، ۱۰۰٪) را تشخیص و وزن پری هر معده را با ترازوی دیجیتالی وزن کرده و سپس محتویات معده را خارج و وزن معده خالی را نیز ثبت کرده و سپس محتویات معده بصورت جداگانه شناسایی و بررسی گردید (Sukumaran and Neclkanta, 1997).

برای تعیین ارجحیت غذایی این ماهی از رابطه زیر استفاده شد (Euzen, 1987).

$$FP = \frac{NSj}{NS} \times 100$$

NSj : تعداد معده‌های که شکار مشخص j را دارند.

Ns : تعداد معده‌هایی که محتوی غذا می‌باشند.

مقادیر حاصل از این معادله در ارتباط با تغییرات مقدار FP دارای مشخصه‌های زیر است.

اگر $FP > ۱۰$ باشد یعنی شکار خورده شده تصادفی بوده و به هیچ‌وجه غذای آبزی محسوب نمی‌شود.

اگر $۵۰ > FP \leq 10$ باشد، یعنی شکار خورده شده (j) یک غذایی است که در اولویت دوم (فرعی) می‌باشد.

این غذا در صورتی مصرف می‌شود که غذای اصلی در دسترس نباشد.

اگر $FP \leq ۵۰$ باشد یعنی شکار خورده شده غذای اصلی ماهی می‌باشد.

برای تعیین شاخص خالی بودن معده از رابطه زیر استفاده شد (Euzen, 1987).

$$CV = \frac{ES}{TS} \times 100$$

که در این معادله

CV = شاخص خالی بودن معده

ES = تعداد معده‌های خالی

TS = تعداد کل معده‌های مورد بررسی

در این شاخص:

اگر $CV \leq 0 > ۲۰$ باشد نتیجه منطقی آن است که آبزی مورد نظر پرخور می‌باشد.

اگر $CV \leq 20 > ۴۰$ باشد نتیجه منطقی آن است که آبزی مورد نظر نسبتاً پرخور است.

اگر $CV \leq 40 > ۶۰$ باشد نتیجه منطقی آن است که آبزی مورد نظر تغذیه متوسطی دارد.

اگر $CV \leq 60 > ۸۰$ باشد نتیجه منطقی آن است که آبزی مورد نظر نسبتاً کم‌خور می‌باشد.

اگر $CV \leq 80 > ۱۰۰$ باشد نتیجه منطقی آن است که آبزی مورد نظر کم‌خور می‌باشد.

در این تحقیق شاخص معدی – بدنی (GaSI) نیز مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا وزن معده با محتویات آن برای هر ماهی اندازه‌گیری شد و سپس با داشتن وزن ماهی، GaSI از معادله زیر بدست آمد (Biswas, 1993).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

$$(GaSI) = \frac{WG}{TW} \times 100$$

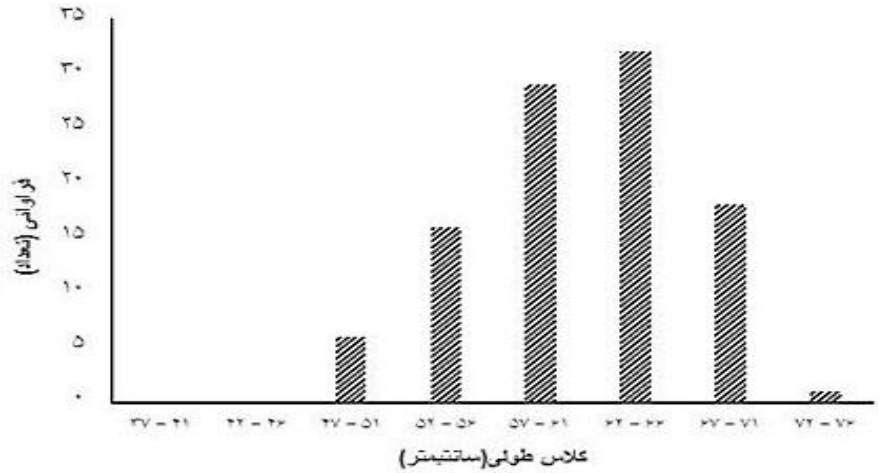
GaSI شاخص معدی، WG وزن معده (گرم) و TW وزن کل بدن برحسب (گرم).

در معده‌های مورد بررسی ملاک پر و نیمه پر بودن معده، میزان کشیدگی عضلات معده (میزان حجم غذا) است (James *et al.*, 1986).

برای آنالیز داده‌ها از نسخه ۲۲ برنامه SPSS استفاده شد. ابتدا چگونگی پیروی داده‌ها از توزیع نرمال به کمک آزمون کولموگروف – اسمیرنوف (Kolmogorov–Smirnov) در نرم‌افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت. سپس با توجه به توزیع داده‌ها از آزمون‌های پارامتری یا غیرپارامتری آن استفاده شد. برای مقایسه اقلام غذایی و شاخص CV در جنس ماده و نر از آزمون تی مستقل (Independent samples t-test) استفاده شد. برای مقایسه میزان شاخص تهی بودن معده در کلاس‌های طولی مختلف ماهی از آنالیز واریانس یک‌طرفه (One-Way ANOVA) استفاده شد. نمودارها و جداول نیز با برنامه Excel و World نسخه ۲۰۱۰ ترسیم شد.

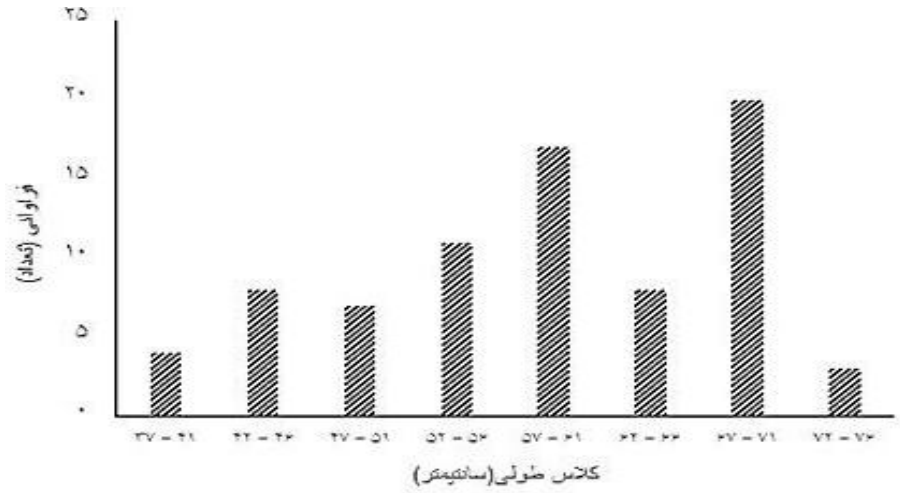
نتایج

در این تحقیق در مجموع تعداد ۱۸۰ ماهی (شامل ۱۰۲ نر و ۷۸ ماده) مورد بررسی قرار گرفت که نتایج مربوط به توزیع فراوانی طولی کوسه گربه عربی (*C. arabicum*) در طی دوره مطالعه به تفکیک جنس های نر، ماده در شکل‌های ۲ تا ۳ آورده شده است.



شکل ۲- توزیع فراوانی طول کل کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) جنس نر در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]



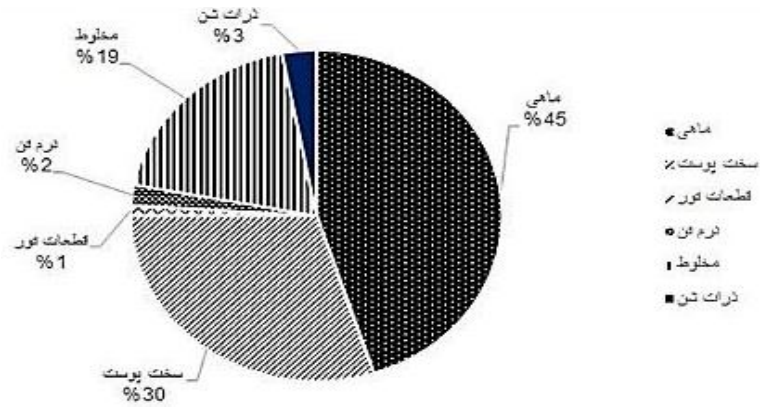
شکل ۳- توزیع فراوانی طول کل کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) جنس ماده در سواحل هرمزگـان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

همانطور که در شکل‌های ۲ و ۳ ملاحظه می‌شـود در جـنس نـر بیشـترین فراوانـی مشـاهده شـده مربوط به کلاس‌های طـولی (۶۶-۶۲) و (۶۱-۵۷) می‌باشـد و در جـنس مـاده بـیش‌تـرین فراوانی‌هـای مشاهده شده مربوط به کلاس‌های طولی (۶۷-۷۱) و (۶۱-۵۷) می‌باشد.

نتایج مربوط به شاخص ترجیح غذایی نشـان داد کـه گـروه غـذایی ماهی‌هـا (شـامل مـاهی کامـل استخوانی، بقایایی از فلس، چشم، ستون فقرات و قطعاتی از شعاع‌های سخت و نرم باله‌ها) در مجموع با (۴۷٪) به‌عنوان اولین غذای ترجیحی کوسه گربه عربی را به خود اختصـاص داده بودنـد. دومـین گـروه مواد غذایی شامل سخت‌پوستان بود (۳۱٪). کم‌ترین فراوانی حضور را نرم‌تنان (۳٪) به خـود اختصـاص داده بود.

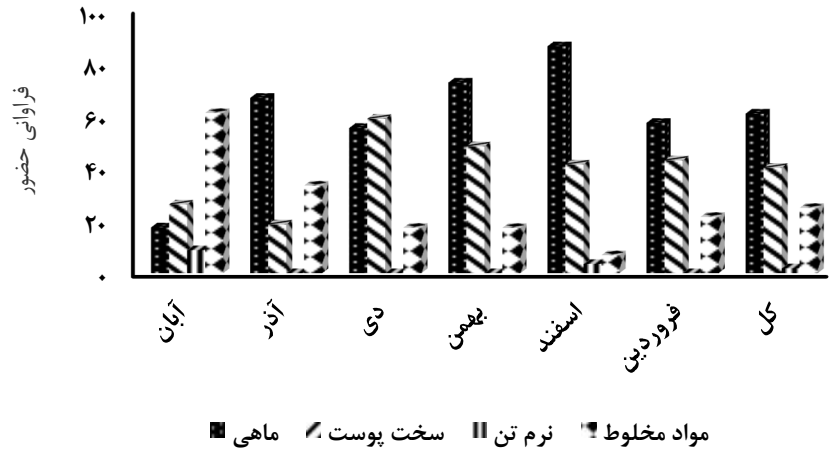
بررسی‌های دقیق‌تر اجزاء غذایی مشاهده شده نشان داد که از سخت‌پوست، بیشتر زوائد میگو مانند آنتن یا شاخک‌های حسی و قطعاتی از بندهای پایی و پوسته و بدن باقی مانده بود. همچنین نمونه‌های کاملی از سخت‌پوستان قابل شناسایی در سطح گونه نیز در معده کوسه گربه عربی مشاهده شد، کـه از جمله آنها می‌تـوان بـه حضـور میگوهـای مـانتیس (Mantis Shrimp) یـا عقربـک دریـایی (خـانواده Squillidae) و میگوهــایی از خــانواده Alpheidae (از جــنس Alpheus) و همچنــین میگوهــایی از خانواده Penaeidae بود. قطعاتی از پوسته‌های صدف دو کفه‌ای‌ها و شکم‌پایان نیز به‌عنوان گروه غذایی نرم‌تنان مشاهده شد.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]



شکل ۴- درصد فراوانی اقلام غذایی قابل تشخیص در کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

در شکل‌های ۴ و ۵ درصد و فراوانی تمامی اقلامی که در معده کوسه گربه عربی مشاهده شد (شامل: مواد غذایی + ذرات شن و قطعات تور) و براساس فراوانی حضور آنها نمایش داده شده است. مهم بودن گروه‌های غذایی به‌وسیله رتبه دادن آنها توسط درصد فراوانی حضور انجام گردید.



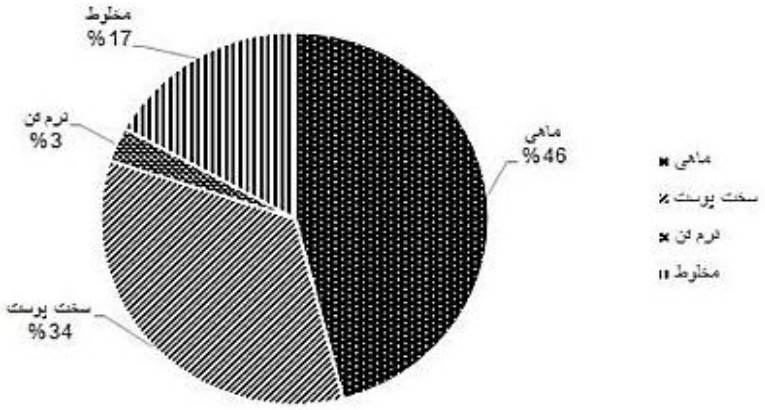
شکل ۵- درصد فراوانی حضور اقلام غذایی در معده کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

همچنین براساس نتایج مشاهده شده (شکل ۵) درصد فراوانی حضور ماهی‌ها در اسفندماه بیشترین مقدار را به‌خود اختصاص داده بود. این در حالیست که بیشترین درصد فراوانی برای سخت‌پوستان

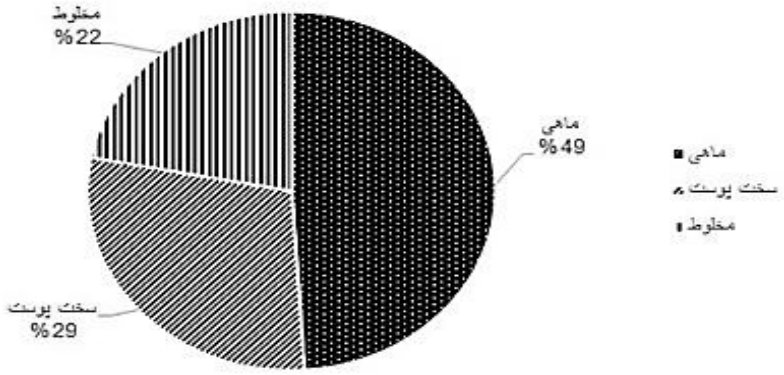
[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

مربوط به دی‌ماه بود. مواد مخلوط و نرم‌تنان نیز در آبان‌ماه بیشترین درصد فراوانی حضور را به‌خود اختصاص داده بودند.

بین دو جنس نر و ماده تفاوت بارزی در ترکیب مواد غذایی گونه کوسه مورد مطالعه وجود داشت (شکل ۶ و ۷). بطوریکه نرمتنان در جنس ماده بمقدار جزئی وجود داشت (۳٪) در صورتی‌که نرمتنان در جنس ماده مشاهده نگردید. همچنین فراوانی نسبی سخت پوستان و ماهی در جنس ماده بیشتر از مقادیر مربوط به جنس نر بود.



شکل ۶- درصد فراوانی اقلام غذایی در محتویات معده جنس ماده کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴).



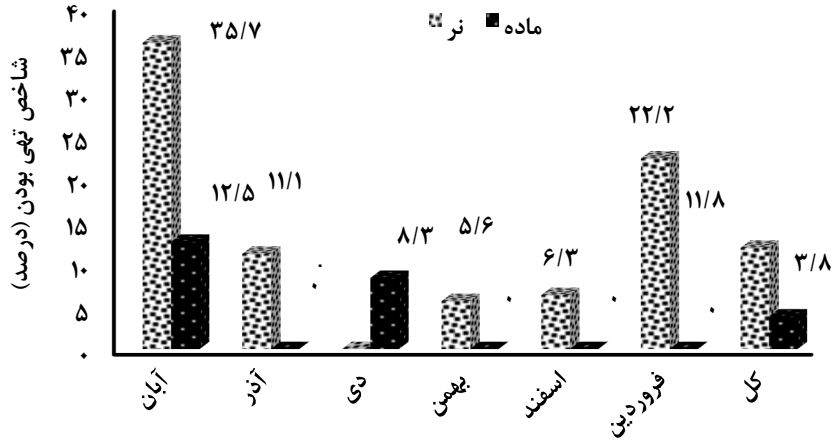
شکل ۷- درصد فراوانی اقلام غذایی در محتویات معده جنس نر کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

در جدول ۱ نتایج بررسی شاخص خالی بودن معده ماهی‌ها در کلاس‌های طولی مختلف آورده شده است که تفاوت‌هایی در نوع تغذیه ماهی‌ها در کلاس‌های طولی را نشان می‌دهد. بیشترین شاخص خالی بودن مربوط به کلاس طولی (۳۷-۴۱) و کم‌ترین شاخص مربوط به کلاس طولی (۵۲-۵۶) می‌باشد. نتایج آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه نیز وجود اختلاف معنی‌داری بین شاخص تهی بودن معده و اندازه ماهی‌ها و همچنین درصد پر بودن معده با اندازه ماهی‌ها نشان داد ($p<0.05$).

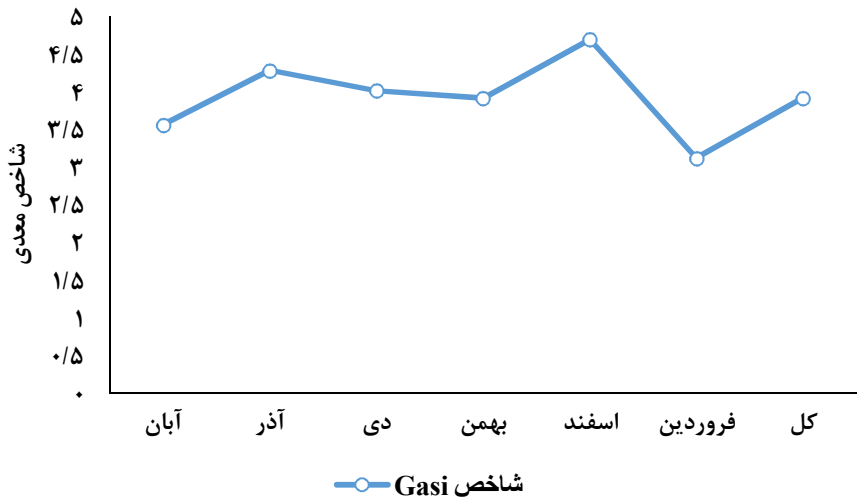
جدول ۱- شاخص خالی بودن معده کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) در کلاس‌های طولی مختلف در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

کلاس طولی (سانتی‌متر)	تعداد معده‌های بررسی شده براساس میزان پر بودن						شاخص CV
	٪۲۵	٪۵۰	٪۷۵	٪۱۰۰	خالی	جمع کل	
۳۷-۴۱	۴	۲	۱	۰	۱	۸	۱۲/۵
۴۲-۴۶	۲	۴	۲	۱	۱	۱۰	۱۰
۴۷-۵۱	۵	۸	۲	۲	۱	۱۸	۵/۶
۵۲-۵۶	۹	۱۲	۱۵	۵	۲	۴۳	۴/۷
۵۷-۶۱	۷	۱۲	۷	۱۱	۴	۴۱	۹/۸
۶۲-۶۶	۹	۷	۱۴	۱۰	۵	۴۵	۱۱/۱
>۶۷	۰	۴	۲	۸	۱	۱۵	۶/۷
جمع کل	۳۶	۴۹	۴۳	۳۷	۱۵	۱۸۰	۸/۳



شکل ۸- مقایسه شاخص خالی بودن معده کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) جنس نر و ماده در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]



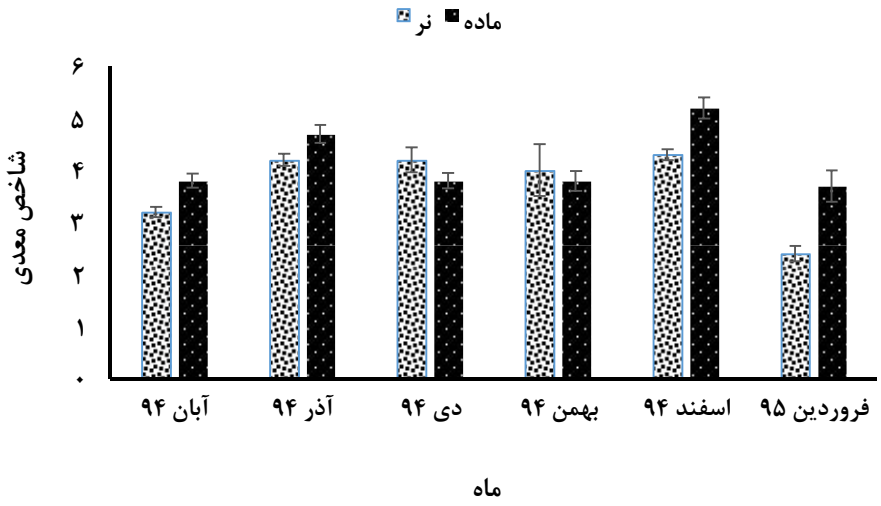
شکل ۹- نمودار تغییرات میانگین شاخص معدی – بدنی GaSI به تفکیک ماه در کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴).

مقایسه شاخص خالی بودن معده بین نرها و ماده‌ها در مدت نمونه‌برداری این پژوهش نشان داد که در تمام ماه‌ها این شاخص در نرها بالاتر از ماده‌ها بوده به غیر از ماه دی که این شاخص در ماده‌ها نسبت به نرها بالاتر است و در ماه‌های بهمن و اسفند برابر است (شکل ۸).

نتایج بررسی شاخص GaSI محاسبه شده که در ارتباط با شدت تغذیه در ماه‌های مختلف نمونه‌برداری می‌باشد در شکل ۹ آورده شده است و نشان می‌دهد که بیشترین مقدار در اسفندماه و کمترین شاخص مربوط به فروردین‌ماه می‌باشد.

با مقایسه شاخص معدی – بدنی در جنس نر و ماده، جنس نر در آذر، دی و اسفندماه در یک شاخص تقریباً ثابت قرار گرفته و در فروردین‌ماه از مقدار آن کاسته شد. در جنس ماده در اسفندماه حداکثر میزان و فروردین‌ماه حداقل میزان خود قرار دارد (شکل ۱۰). نتایج آزمون تی-مستقل نشان داد که شاخص معدی GaSI در جنس‌های مختلف اختلاف معنی‌داری با هم ندارند ($t= -1.118, p>0.05$).

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]



شکل ۱۰- تغییرات میانگین شاخص معدی – بدنی GaSI به تفکیک ماه در کوسه گربه‌ماهی عربی (*C. arabicum*) جنس نر و ماده در سواحل هرمزگان در دوره مورد مطالعه (۹۵-۱۳۹۴)

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات در مورد عادات غذایی ماهیان برای درک بهتر زنجیره‌های ارتباطی در میان گونه‌های ماهیان دریایی لازم است و از طرف دیگر این اطلاعات در ارتباط با روابط شکار و شکارگری ماهیان نیز مفید است. گردآوری نوع اقلام غذایی مختلف مصرف شده به‌وسیله ماهیان می‌تواند اطلاعات دقیقی در خصوص تشخیص غذایی ترجیحی آنها مناسب باشد. همچنین این داده‌ها می‌تواند در شناخت بیشتر اکولوژی تغذیه این گونه ماهیان در اختیار محققین قرار داده تا بتوانند مدل‌های تغذیه‌ای برای آنها طراحی نمایند (López-Peralta and Arcila, 2002).

این پژوهش نشان می‌دهد که ماهی‌ها مهم‌ترین و مطلوب‌ترین گروه غذایی (۶۰/۶٪) هستند. دومین گروه مواد غذایی سخت پوستان می‌باشد (۴۰٪). سومین فراوانی حضور مربوط به گروه مواد مخلوط (خمیری) است که فراوانی حضور (۲۴/۸٪) را به خود اختصاص داده است. کم‌ترین فراوانی حضور مربوط به نرم تن (۱/۸٪) است.

نتایج ثبت شده در این تحقیق مشابه یافته‌های اندرسون (Anderson, 2008) است که درخصوص رژیم غذایی و تغییرات فصلی کوسه گربه ماهی (*C. plagiosum*) در مصب رودخانه مروارید هنگ کنگ می‌باشد. آنها در تحقیق خود اشاره داشتند که گروه اصلی غذایی این گونه عمدتاً، ماهی ها و سخت پوستان است. همچنین در مطالعه‌ای دیگر روی رژیم غذایی گونه کوسه *alaelurus hispidus*

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

(Alcock, 1891) در خلیج منار انجام شد مشخص گردید ماهی عمده موادغذایی (۶۰/۵ درصد)، سخت‌پوستان (۱۶/۱۷ درصد) و شکم‌پایان با ۰/۲درصد و گل و لای دریا با ۵/۶ درصد از حجم کل محتویات معده را تشکیل می‌دهد (Compagno and Springer, 1971).

نیکولوسکی (Nikolskii, 1963) اعتقاد دارد که جهت تعیین عوامل مؤثر در تغذیه ماهی لازم است نحوه تغذیه و مواد غذایی که بیشتر مصرف می‌کنند، مشخص گردد. انتخاب هر ذره غذایی توسط موجود زنده در محیط می‌تواند در ارتباط با فراوانی آن ذره غذائی در محیط و میزان در دسترس بودن و انتخاب آن توسط موجود باشد. علاوه براین، نرخ تغذیه ماهیان مرتبط با فصول سال، دمای آب، الگوی پراکنش و تراکم موجودات مورد تغذیه می‌باشد.

نتایج بررسی ترکیب غذایی کوسه گربه‌ماهی (*C. arabicum*) در طی دوره مورد بررسی نشان داد که فراوانی حضور این ترکیبات بصورت ماهانه متفاوت است. درصد فراوانی حضور ماهی‌ها، سخت‌پوست به‌ترتیب در ماه‌های اسفند و دی‌ماه بیش‌ترین مقدار را به‌خود اختصاص داده بودند. مواد مخلوط و نرم‌تن نیز در آبان‌ماه بیشترین درصد فراوانی حضور را به خود اختصاص داده بودند. جهت بررسی عادات غذایی ماهیان لازم است که نحوه و شرایط تغذیه ماهی و مواد غذایی که بیشتر از سایر طعمه‌ها مورد مصرف قرار می‌گیرند مشخص گردند (Wainwright and Richard, 1995).

اختلافات در رژیم غذایی را چنین می‌توان بیان کرد که حضور یک موجود در رژیم غذایی، علاوه بر قابلیت در دسترس بودن و انتخاب آن به‌عنوان غذا (Wootton, 1995) به نوسانات فصلی و فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب دریا (Cavetiviere, 1987) نیز بستگی دارد. همچنین علت اختلاف در فراوانی نوع غذا در معده با فراوانی آن غذا در محیط اطراف نیز مرتبط است (Nikolskii, 1963).

از مطالعه حاضر مشخص شد که ماهی‌ها و سخت‌پوستان عمده‌ترین گروه تغذیه‌ای در رژیم غذایی ماهی می‌باشد و در تمام ماه‌های نمونه‌برداری مشاهده گردید که در طول مدت نمونه‌برداری با نوساناتی همراه بود که این مشاهدات با نتایج برخی محققین مبنی بر اینکه غذای اصلی این ماهی سخت پوست و ماهی‌ها هستند همسو می‌باشد (Gubanov and Schleib, 1980). سایر اقلام غذایی نظیر نرم‌تنان و مواد مخلوط در محتویات معده مشاهده گردید. اگرچه وجود چندین گروه مواد غذایی معمول در رژیم غذایی نتیجه انتخاب است ولی کمیت و کیفیت مواد وارد شده به معده به محل زیست و حجم معده ماهی بستگی دارد (Prasad and Neelakantan, 1988).

همچنین یافته‌های این تحقیق نشان داد که اختلاف معنی‌داری در رژیم غذایی بین جنس‌های نر و ماده وجود دارد. درصد فراوانی حضور سخت‌پوست و نرم‌تن در جنس ماده کوسه گربه‌ها نسبت به نرها بیشتر بود. در بررسی رژیم غذایی این ماهی درصد بالایی از موادغذایی که این آبزی مصرف نموده بود،

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

جزء مواد جانوری بوده بنابراین از نظر ما کوسه گربه‌ماهی (*C. arabicum*) در آبهای ساحلی خلیج فارس (محدوده استان هرمزگان) موجودی گوشت‌خوار می‌باشد.

شاخص خالی بودن معده به غیر از دی‌ماه در تمامی ماه‌ها در نرها بیشتر از ماده‌هاست که شاید پرخور بودن ماده‌ها به‌دلیل فعالیت‌های تخم‌ریزی این جنس ماهی باشد که ماده‌ها مواد بیشتری را برای داشتن آمادگی بدنی برای این عمل مصرف می‌کنند. در این تحقیق درصد معده‌های خالی در ماه‌های مختلف محاسبه گردید، ۸/۳٪ از کل معده‌ها خالی و مابقی یعنی ۹۱/۷ درصد از معده‌ها پر هستند که همین مطلب هم مؤید پرخور بودن این گونه ماهی است. بیشترین شاخص تهی‌بودن مربوط به کلاس طولی (۳۷-۴۱) و کم‌ترین شاخص مربوط به کلاس طولی (۵۲-۵۶) بود.

با توجه به نتایج بدست آمده ازنظر شدت تغذیه و بررسی شاخص GaSI مشخص گردید. بیشترین مقدار این شاخص در اسفندماه و کم‌ترین شاخص مربوط به فروردین‌ماه می‌باشد. افزایش شاخص معدی بیانگر این نکته است که ماهی از شرایط مناسب غذایی در محیط، حداکثر استفاده را برده و ذخایر انرژی در بدن آن افزایش می‌یابد. با مقایسه شاخص معدی – بدنی در جنس نر و ماده، جنس نر در آذر، دی و بهمن‌ماه در یک شاخص ثابت قرار گرفته و در فروردین‌ماه از مقدار آن کاسته شد. در جنس ماده در اسفندماه حداکثر میزان و فروردین‌ماه حداقل میزان خود قرار دارد. نتایج نشان داد که شاخص معدی GaSI در جنس‌های مختلف اختلاف معنی‌داری با هم نداشت.

منابع

Anderson M.J. 2008. Animal-sediment relationships revisited: characterizing species' distributions along an environmental gradient using canonical analysis and quintile regression splines. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 366: 16-27.

Biswas S.P. 1993. Manual of Methods in Fish Biology. South Asian Publisheres PVR. LTD., India. 157P.

Carpenter K.E., Krupp F., Jones D.A., Zajonz U. 1997. FAO species identification guide for fishery purposes, the living marine resources of Kuwait, Eastern Saudi Arabia, Bahrain, Qatar, and the United Arab Emirates. FAO, Rome. 293P.

Cavetiviere A. 1987. Diet of the main demersal species of Cote d'Ivoire (and of the Gulf of Guinea). COPACE/PACE Series (FAO), N0. 89/48: 125-143.

Compagno L.J.V., Springer S. 1971. *Iago*, a new genus of Carcharhinid sharks, with a redescription of *I. omanensis*. Fishery Bulletin, 69(3): 615-626.

Euzen O. 1987. Food habits and diet composition of some fish of Kuwait. Kuwait Bulletin of Marine Science, 9: 65-85.

Gubanov E.P., Schleib N.A. 1980. Sharks of the Arabian Persian Gulf. Kuwait Ministry of Public Works, Agricultural Department, Fisheries Division, 1-69.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]

James P.S.B.R., Soundararajan R., Rodrigo J.X. 1986. A study of the seed resources of the Indian sand whiting *Sillago sihama* (Forskal) from the coastal waters of Palk Bay. Indian Journal of Fisheries, 31(3): 313-324.

López-Peralta R.H., Arcila C.A.T. 2002. Diet composition of fish species form the southern continental shelf of Colombia. Naga, World Fish Center Quarterly, 25(3&4): 23-29.

Moore A.B.M. 2008. "*Chiloscyllium arabicum*". IUCN Red List of Threatened Species. Version 2008. International Union for Conservation of Nature. Retrieved January, 31, 2010.

Nikolskii G.V. 1963. The Ecology of Fishes. Academic Press, London. 350P.

Prasad R.R., Neelakantan B. 1988. Food and feeding of the mud crb *Scylla serrata* (Decapoda, Portunidae) from Karwar water. Indian Journal of Fisheries, 35(3): 164-170.

Sukumaran K.K., Neelakantan B. 1997. Food and feeding of *Portunus sanguinolentus* and *Portunus Pelagicus* (Linnaeus) along Karnataka coast. Indian Journal of Marine Sciences, 26: 35-38.

Swatipriyanka Sen D., Sangeetha B., KamaliaKiran R., Zala M.S. 2013. Egg case of Arabian carpet shark, *Chiloscyllium arabicum* from Gujarat. Marine Fisheries Information Service, Technical and Extension Series, 218: 14-15.

Wainwright P.C., Richard B.A. 1995. Predicting pattern of prey use from morphology of fishes. Environmental Biology of Fishes, 44: 97-113.

Wootton R.J. 1995. Ecology of Teleost Fishes. Chapman and Hall Publication, London. 404P.

[Downloaded from jair.gonbad.ac.ir on 2026-11-14]