

## بررسی تغییرات فصلی رژیم غذایی ماهی گل خورک *Periophthalmodon schlosseri* براساس شاخص وقوع، درسواحل جزر و مدی خور سماعیلی درماهشهر

زینب السادات محمدپور<sup>۱</sup>، سید محمدباقرنبوی<sup>۲</sup>، سیمین دهقان مدیسه<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد رشته محیط زیست. گروه علوم محیط زیست-دانشکده علوم و تحقیقات خوزستان

۲- معاونت دریایی سازمان حفاظت محیط زیست واستادیاردانشکده علوم وفنون دریایی خرمشهر

۳- رئیس بخش بوم شناسی واستادیارپژوهشی پژوهشکده آبی پروری جنوب کشور

### چکیده

این مطالعه به منظور بررسی تغییرات فصلی رژیم غذایی ماهی گل خورک *Periophthalmodon schlosseri* در سواحل خور سماعیلی از انشعابات خور موسی انجام شد. نمونه برداری به مدت یک سال از تابستان ۸۷ تا بهار ۸۸ با استفاده از ساچوک وهمچنین به صورت دستی انجام شد. ماهیان پس از صید، زیست سنجی و کالبدگشایی شده ومحتویات روده آنها به منظور بررسی ترکیب غذای استفاده شده مورد بررسی قرارگرفت. نتایج بررسی محتویات روده ۸۵ قطعه ماهی و بر اساس بررسی شاخص وقوع (*occurrence Index*)، نشان داد که بیشترین درصد فراوانی وقوع را درتمام فصول مورد بررسی، خرچنگ گرد به میزان ۸۰ درصد به عنوان آیتم غذای اصلی تشکیل می دهد، غذاهای فرعی به ترتیب درصد وقوع بالاتر به ترتیب شامل صدف، حشره و میگو بوده و فاقد آیتم غذای اتفاقی می باشد که البته میزان وقوع هر یک از آیتم های مورد تغذیه توسط ماهی گل خورک مذکور بنا برتغییرات فصلی، میزان دسترسی و شرایط آب و هوایی متغییر محیط و... درفصول مختلف سال متفاوت می باشد.

**کلمات کلیدی:** رژیم غذایی، ماهی گل خورک، *Periophthalmodon schlosseri*، خور سماعیلی

گل خورک ها ماهیان استخوانی متعلق به خانواده گاوماهیان بوده که با زندگی دو زیستی در سواحل گلی سازگاری یافته اند. شاخص بسترهای گلی و جنگل های حرامحسوب می شوند. طبق بررسی سرمیدان در سال ۱۳۸۰، گستره پراکنش آنها در جهان در مناطق جزر و مدی از ژاپن تا هند شرقی، جزایر جنوبی اقیانوس آرام در هند، آفریقای شرقی و استرالیا و همچنین جنگل های حرا از غرب آفریقا به سوی شرق تا پاپوآی گینه جدید و در ایران گستره پراکنش آنها عمدتاً در پهنه های گلی مناطق گرمسیری و نواحی جزر و مدی محدوده خوریات در استان خوزستان و جنگل های حرا در مناطق ساحلی هرمزگان شناخته شده است .

این ماهیان اغلب کفزی و ساکن آب های کم عمق ساحلی و حاشیه مناطق جزر و مدی می باشند ولی تا عمق ۲۰۰ متر نیز گونه هایی از آن مشاهده و جمع آوری شده است. این ماهیان به علت تراکم زیاد زیستگاهی، در حاشیه دریا، خورها و کانال های ساحلی و حوضچه ای، در محل تأثیر جزر و مدی زندگی می کنند. حتی یک جنس از آنها قادر است توسط باله های شکمی از درختان مانگرو بالا برود و خود را به شاخه ها برساند (اقدام، ۱۳۸۷).

گل خورک ها آب را برای تغذیه در دشت های گلی که در جزر های کوتاه در پست ترین بخش ظاهر می شود ترک می کنند. این ماهی ها قادر به بقا در خارج از آب برای یک مدت زمان طولانی می باشند، زیرا از طریق فعالیت های تغییر یافته ی آبششی خود، هوای اتمسفر را تنفس می نمایند (Aguilar et al., 2000).

اغلب رژیم غذایی بسیار متنوعی دارند که از جلبک، مواد آلی در حال پوسیدگی و بی مهرگان کوچک و سخت پوستان تشکیل شده است. اما بعضی از گونه ها شکارگر بوده و عمدتاً از ماهی تغذیه می نمایند و به خوبی با زندگی در منطقه ساحلی که نیمه خاکی می باشند، سازگار شده اند (اقدام، ۱۳۸۷).

گل خورک ها جزء غالب ترین لاروماهیان (بیش از ۸۰ درصد) در خوریات استان خوزستان و سواحل جنوبی ایران محسوب می شوند (دهقان مدیسه، ۱۳۷۷) ، زیستگاه مشترکی با بسیاری از گونه های تجاری در منطقه (میگو، انواع ماهی و...) دارند و از آنجائیکه در ایجاد خفره، رسوب گذاری، احیا مواد آلی بستر و چرخش مواد مغذی به لایه های بالایی آنها توسط (پدیده Bioturbation) نقش موثری دارد، لذا حضور آن را به عنوان یک حلقه اتصال بسیار مهم در شبکه غذایی، می توان مهم تلقی کرد. همچنین با توجه به اینکه ماهی گل خورک در ایران غیر خوراکی و

از اهمیت اقتصادی برخوردار نبوده است، مطالعات کمی بر روی ویژگی های اکولوژیکی و بیولوژیکی آن انجام شده است.

برخی از مطالعات که بر روی تغذیه ماهی گل خورک در سرا سر دنیا صورت گرفته شامل موارد زیر می باشد:

سرمیدان در سال ۱۳۸۰ به بررسی بیواکولوژی ماهی گل خورک *Boleophthalmus dussumieri* در سواحل چوئبدۀ آبادان پرداخته و نوع رژیم غذایی آن را گیاهخواری تعیین کرد.

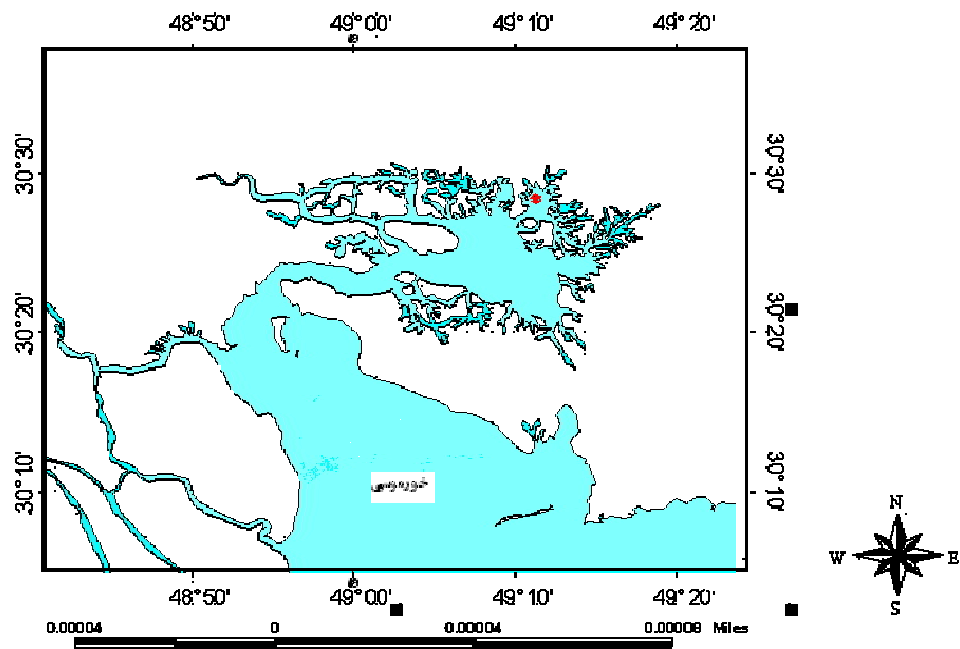
بر اساس تحقیقاتی که توسط کلیتون و واگنر در سال ۱۹۸۷ در سواحل کویت بر روی رژیم غذایی

صورت گرفت، رژیم غذایی آنها را *Boleophthalmus dussumieri* و *Periophthalmus waltoni* به ترتیب گوشتخواری و گیاهخواری با نوع غذای غالب جلبکها و دیاتومه ها تعیین گردید، بر اساس مطالعات صورت گرفته در کره، محتویات معده *Boleophthalmus Pectinirostris* به طور عمده از جلبک های خانواده دیاتومه ها تشکیل شده بود. (Rya, 1995)

همچنین در سال ۲۰۰۰ اگوئیلار و همکاران تحقیقی بر روی واکنش تهویه ای ماهی گل خورک *Periophthalmodon schlosseri* به تغییر غلظت های گازهای تنفسی هوایی و آبی انجام داده و گونه مذکور از لحاظ رفتار شناسی در مالزی مورد بررسی قرار گرفت.

در نهایت شایان ذکر است که، توصیف رژیم غذایی ماهی و سایر مهره داران به شدت تحت تاثیر انتخاب روش مورد استفاده در تعیین اهمیت نسبی یا سهم هر طعمه در رژیم غذایی می باشد زیرا رایج ترین اندازه گیری های انجام شده (فراوانی عددی، تعداد و تناوب حضور و اندازه گیزی های حجم یا وزن) انواع مختلفی از اطلاعات را درخصوص زیستگاه تغذیه در اختیار ما قرار می دهند (Cortés, 1997).

پژوهش حاضر به منظور بررسی تغییرات فصلی رژیم غذایی ماهی گل خورک مذکور شکل (۲ و ۳) از طریق بکارگیری شاخص وقوع در منطقه خوراسماعیلی از انشعابات خور موسی در استان خوزستان و در شهرستان ماهشهر صورت پذیرفته است.



شکل ۱: نقشه منطقه مورد مطالعه (خور سماعيلی) در خور موسی با نقطه قرمز نشان داده شده است .



شکل ۲: ماهی گل خورک گونه *Periphthalmodon schlosseri* صید شده از خور سماعيلی در سال مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۸۸) (عکس از نگارنده)



شکل ۳: نمای ظاهری از پهلوی، سینه و پشت بدن ماهی گل خورک گونه *P.schlosseri* از خور سماعيلی در سال

مورد بررسی (1387-1388) (عکس از نگارنده)

### مواد و روش ها

نمونه برداری از ماهی گل خورک به ۳ روش دستی، تفنگ بادی و با استفاده از ساچوک از تیر ماه ۸۷ لغایت بهار ۸۸، طی ۴ مرحله در هنگام جزر به صورت تصادفی در خورسماعیلی از خوریات استان خوزستان در بندر ماهشهر، انجام گردید و جمعاً ۸۵ قطعه ماهی گل خورک صید و نمونه های صید شده در هر فصل در ظرف حاوی یخ به آزمایشگاه انتقال یافته و سپس مورد زیست سنجی قرار گرفته و یکسری از خصوصیات مورفومتریک آنها اندازه گیری شد. (جدول ۱) در مرحله بعد نمونه ها کالبد گشایی شده و وزن روده پر و خالی ماهی ها با ترازوی دیجیتالی مورد سنجش قرار گرفت و در مرحله نهایی و از روش عددی برای آنالیز محتویات روده آنها استفاده گردید (Biswaz, 1993) سپس محتویات روده هر نمونه با استفاده از لوپ مورد شناسایی و شمارش قرار گرفت.

جدول (۱) خصوصیات مورفومتریک اندازه گیری شده در ماهی گل خورک گونه **P.schlosseri** از خور سماعیلی در سال مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۸۸)

|   |          |                  |   |               |                         |
|---|----------|------------------|---|---------------|-------------------------|
| ۱ | طول کل   | T.L=Total length | ۴ | وزن روده      | Gut.W =Gut weight       |
| ۲ | وزن کل   | W=Weight         | ۵ | وزن روده پر   | Gut.W.F= Gut weightfull |
| ۳ | طول روده | Gut.l=Gut length | ۶ | وزن روده خالی | Gut.W.V= Gut weightvoid |

در همین راستا از دو شاخص ذیل برای تعیین نوع آیتم های غذایی مصرف شده در ماهی گل خورک استفاده گردید.

۱- شاخص نسبت طول روده (RLG)

شاخص خوبی در ارتباط با نوع یا طبیعت غذای خورده شده می باشد که با افزایش سهم مواد گیاهی افزایش می یابد (Hussainy, 1949).

$$RLG = \text{طول کل ماهی} / \text{طول روده}$$

اگر RLG از 1 کوچکتر شود ماهی گوشتخوار است و اگر مقدارش بیش از 1 شود تمایل به گیاهخواری دارد و در حد متوسط، ماهی تمایل به همه چیز خواری دارد.

۲- شاخص وقوع (occurrence Index)

این شاخص که شاخص فراوانی طعمه نیز نامیده می شود به صورت درصد بیان می شود (Euzen, 1986).

$$Fp = Nsj * 100 / Ns$$

$Fp$  = شاخص وقوع

$Nsj$  = تعداد روده هایی که دارای آیتم  $j$  می باشند.  $Ns$  = تعداد کل روده هایی که دارای غذا می باشند.

\* اگر شاخص وقوع بیش از ۵۰٪ باشد آیتم مورد نظر غذای اصلی است.

\* اگر شاخص وقوع بین ۵۰٪ و ۱۰٪ باشد، آیتم مورد نظر غذای فرعی است.

\* اگر شاخص وقوع کمتر از ۱۰٪ باشد، آیتم مورد نظر غذای اتفاقی است.

در این پژوهش جهت بررسی آماری داده های حاصل از نمونه برداری از نرم افزار آماری تحت ویندوز SPSS در سطح اطمینان 95 درصد و نیز به منظور انجام کلیه محاسبات مورد نیاز و رسم نمودارهای لازم از نرم افزار Excel استفاده گردید.

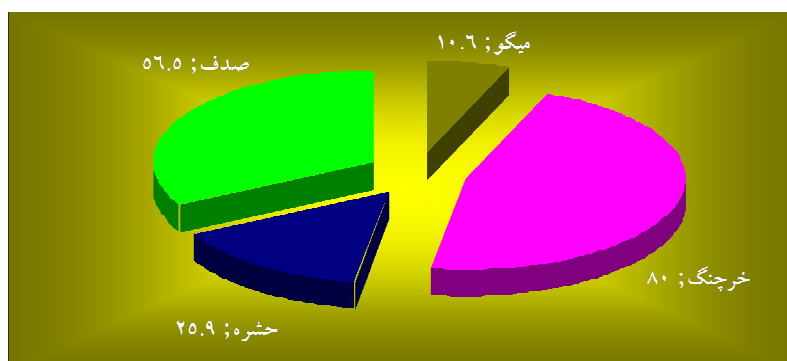
## نتایج

بر طبق نتایج حاصل از زیست سنجی و کالبدگشایی کل ماهیان گل خورک صید شده، ۸۵ قطعه متعلق به گونه *Periophthalmodon schlosseri* با میانگین طول کل  $14.10 \pm 28.0$  سانتی متر، میانگین وزن  $73.8 \pm 0.66$  گرم، متوسط شاخص طول نسبی روده  $98.0 \pm 0.50$  بدست آمد (جدول (۲)).

جدول 2: نتایج زیست سنجی و بررسی ۸۵ قطعه ماهی گل خورک گونه *P.schlosseri* در خور سماعیلی در سال مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۸۸)

| طبق     | میزان | طول کل ماهی (cm) | وزن ماهی (gr) | طول روده (cm) | شاخص طول نسبی روده | میزان ترکیبات غذایی روده |
|---------|-------|------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------------|
| کمینه   | ۶.۳   | ۱.۸              | ۳.۳           | ۰.۵۲          | میگو ۴ عدد         |                          |
| بیشینه  | ۱۴    | ۱۷.۹۱            | ۱۸.۵          | ۱.۵           | خرچنگ ۵۷ عدد       |                          |
| میانگین | ۱۰.۱۴ | ۸.۷۳             | ۹.۸           | ۰.۹۸          | -                  |                          |

حاصل از آنالیز محتویات روده و بررسی شاخص وقوع (شاخص فراوانی طعمه) و میانگین درصد فراوانی هریک از آیتم های غذایی به ترتیب درصد وقوع در طی یک سال در (نمودار ۱) آورده شده است.



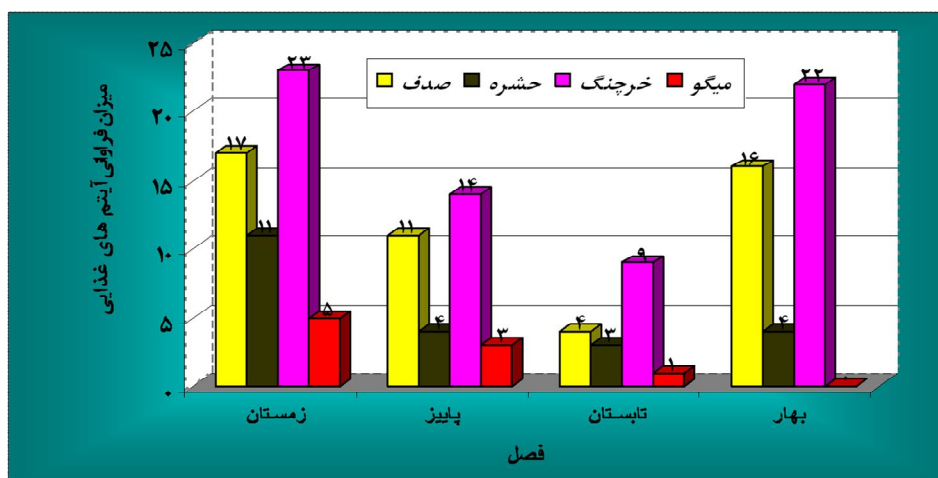
نمودار ۱: درصد شاخص وقوع (Fp) در ماهی گل خورک گونه *P. schlosseri* در خور سماعیلی در سال مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۸۸)

نتایج حاصل از بررسی میزان و نوع فراوانی آئتم های غذایی مصرف شده در فصول مختلف سال در جدول شماره ۳ و نمودار شماره ۲ و مقایسه درصد شاخص وقوع (شاخص فراوانی طعمه) در گونه *P. schlosseri* در چهار فصل در نمودار شماره ۳ آورده شده است.

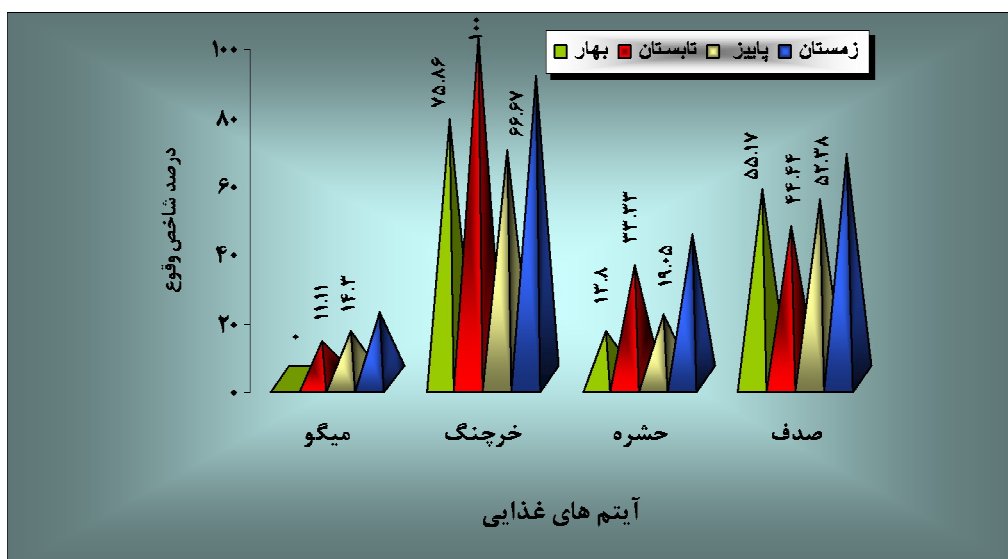
جدول ۳: میزان و نوع فراوانی آئتم های غذایی مصرف شده توسط ماهی گل خورک گونه *P. schlosseri* به تفکیک فصول مختلف در سال مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۸۸)

| فصل            | بهار (۲۹=)<br>تعداد | تابستان (۹=)<br>تعداد | پاییز (تعداد=۲۱)<br>تعداد | زمستان (۲۶=)<br>تعداد |
|----------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
| نوع آئتم غذایی | فراوانی             | فراوانی               | فراوانی                   | فراوانی               |
| صدف            | ۱۶                  | ۴                     | ۱۱                        | ۱۷                    |
| حشره           | ۴                   | ۳                     | ۴                         | ۱۱                    |
| خرچنگ          | ۲۲                  | ۹                     | ۱۴                        | ۲۳                    |
| میگو           | ۰                   | ۱                     | ۳                         | ۵                     |

نمودار ۲: مقایسه فراوانی آئتم های غذایی مصرف شده در ماهی گل خورک گونه *P. schlosseri*



درخور سماعیلی در فصول مختلف سال مورد بررسی (۱۳۸۸-۱۳۸۷)



نمودار ۳: مقایسه درصد شاخص وقوع آیتم های غذایی مصرف شده در ماهی گل خورک گونه P.schlosseri در خور سماعیلی در فصول مختلف سال مورد بررسی (۱۳۸۸-۱۳۸۷)

نتایج بررسی ماتریس همبستگی پیرسون بین خصوصیات مرفومتريک اندازه گیری شده در ماهی گل خورک مورد مطالعه و ۲ شاخص های مورد بررسی بیان داشت که : تنها (شاخص RLG ) رابطه معنی داری با پارامتر طول روده ماهی نشان می دهد. طبق بررسی ماتریس همبستگی پیرسون جدول شماره ۶ ، از میان پارامترهای بررسی شده ، تنها بین پارامتر طول روده با شاخص RLG رابطه معنی داری در سطح ۰/۰۱ مشاهده گردیده است، همچنین بین سایر پارامترهای مرفومتريک ماهی (مانند: طول ماهی، طول روده، وزن ماهی) نسبت به یکدیگر نیز رابطه معنی داری در سطح ۰/۰۱ مشاهده شده است.

جدول (۶) ماتریس همبستگی پیرسون بین برخی از پارامترهای مرفومتريک در ماهی گل خورک گونه

| پارامتر  | طول ماهی   | وزن ماهی   | طول روده   | شاخص RLG    |
|----------|------------|------------|------------|-------------|
| طول ماهی | ۱          | ۹۴۲.۰ (**) | ۴۹۵.۰ (**) | -۲۰۴.۰ (**) |
| وزن ماهی | ۹۴۲.۰ (**) | ۱          | ۴۶۷.۰ (**) | -۱۸۶.۰ (**) |



|          |             |             |            |            |
|----------|-------------|-------------|------------|------------|
| طول روده | ۴۹۵.۰ (**)  | ۴۶۷.۰ (**)  | ۱          | ۷۳۱.۰ (**) |
| شاخص RLG | -۲۰۴.۰ (**) | -۱۸۶.۰ (**) | ۷۳۱.۰ (**) | ۱          |

P.schlosseri و شاخص RLG در خور سماعیلی در فصول مختلف سال مورد بررسی (۱۳۸۷-۱۳۸۸)

\*\* معنی داری در سطح 0/01

### بحث و نتیجه گیری

در این بررسی با توجه به اینکه میانگین شاخص نسبی طول روده در کل ماهیان صید شده کمتر از یک می باشد بنابراین، ماهی گوشتخوار بوده و نتایج حاصل از بررسی شاخص وقوع (Fp) در گونه مذکور نیز این مطلب را تأیید می کند.

بررسی رژیم غذایی ماهی گل خورک نشان داد که احتمالاً ۴ آیتم غذایی مختلف در تمامی فصول سال مورد تغذیه این ماهی قرار گرفته است، که از راسته سخت پوستان، خرچنگ گرد، به عنوان عمده ترین غذای ترجیحی (اصلی) با درصد وقوع ۸۰ درصد و پس از آن از راسته دوکفه ای ها صدف با درصد وقوع ۵/۵۶ درصدی و حشره و میگو به ترتیب با ۲۵/۹ و ۱۰/۶ درصد امکان وقوع در روده، غذاهای فرعی را در رژیم غذایی ماهی گل خورک تشکیل می دهند. از آنجائیکه بیشترین درصد وزن محتویات روده گونه P.schlosseri با درصد وقوع بالای ۵۰ درصد را در طول سال، خرچنگ تشکیل می دهد، بنابراین بایستی اهمیت این گونه ماهی گل خورک را در کنترل زیستی این موجود بسیار مهم و خطر دانست. علت انتخاب این سخت پوست (خرچنگ) به عنوان آیتم اصلی غذایی، می تواند به خاطر فراوانی بالای آن در منطقه، حرکات کند، اندازه بزرگتر و شاید هضم راحت تر آن نسبت به سایر آیتم های غذائی موجود در منطقه باشد (بیرشتین و همکاران، ۱۹۶۸).

در سال ۱۳۸۰ سرمیدان نوع رژیم غذایی ماهی گل خورک گونه *Boleophthalmus dussumieri* موجود در سواحل چوئیده آبادان را گیاه خواری تعیین کرد. همچنین «شای چن»<sup>۱</sup> (Chia.chen) در سال ۱۹۹۵ عنوان کرد که اغلب گل خورک ها، از جلبک های بنتیک تغذیه می کنند. با توجه به نمودارهای ۳ تا ۶ در بخش نتایج، در فصل بهار خرچنگ، صدف و حشره به ترتیب با درصد وقوع ۷۵/۹٪، ۱۷ و ۵۵/۵٪ و ۸۰/۱۳٪ آیتم های غذایی اصلی و فرعی را تشکیل دادند.

در فصل تابستان خرچنگ به میزان ۱۰۰ درصد وقوع در تمامی روده ها آیتم اصلی، صدف، حشره و میگو به ترتیب با درصد وقوع ۴۴/۴۴٪، ۳۳/۳۳٪، ۱۱/۱۱٪ آیتم های فرعی غذایی را تشکیل می دهند.

درفصل پاییز، خرچنگ و صدف وحشره و میگو بادرصد وقوع ۷.۶۶٪، ۴.۵۲٪، ۰.۵۰٪ و ۳.۱۴٪ به ترتیب آیتم های غذایی اصلی وفرعی محسوب می شوند. درفصل زمستان ۴ آیتم غذایی با درصد وقوع متفاوت ۵.۸۸٪، ۴.۶۵٪، ۳۱.۴۲٪ و ۲۳.۱۹٪ مشاهده شد که به ترتیب خرچنگ و صدف با مقادیر بالای ۵۰ درصد به عنوان غذای اصلی و حشره و میگو با درصد وقوع کمتر از ۵۰ و بیش از ۱۰ درصد غذای فرعی را تشکیل می دهند. در بررسی حاضر آیتم غذایی با درصد وقوع کمتر از ۱۰ درصد مشاهده نگردیده است. بنابر این ماهی مذکور فاقد غذای اتفاقی می باشد که در بررسی نتایج نشان می دهد، درسه فصل تابستان، پاییز و زمستان بیشترین تعدد آیتم های غذایی در گونه P.schlosseri شامل تغذیه از ۴ آیتم غذایی مذکور مشاهده شده است که، می تواند نشانگر شرایط مطلوب محیط برای حضور این جانوران و دسترسی بالا به آنها، درمنطقه مورد مطالعه باشد.

اما مشاهده ناچیز برخی از آیتم های غذایی مانند حشره در فصل بهار و میگو در تابستان و پاییز یا عدم مشاهده برخی آیتم ها مانند میگو، در فصل بهار می تواند ناشی از عوامل و دلایل مختلف مانند:

تغییرات فصلی، میزان دسترسی کم و شرایط آب و هوایی متغیر محیط و تغذیه شدن توسط رقبای احتمالی و ... باشد که، تعیین دقیق آن نیاز به کسب تجارب طولانی و اجرای پروژه ها و کارهای عملی عمیقی در زمینه اکولوژی این گونه هاست.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون بین هریک از خصوصیات مرفومتريک ماهی گل خورک و شاخص RLG بیان داشت که: تنها بین پارامتر طول روده و شاخص مذکور، رابطه خطی، مستقیم و معنی داری درسطح ۰.۰۱ وجود دارد. یعنی به طور قطع، افزایش یا کاهش این پارامتر (طول روده)، اثر مستقیمی بر روی افزایش یا کاهش میزان شاخص RLG خواهد گذاشت.

همچنین بین سایر پارامتری مرفومتريک (طول ماهی، وزن ماهی، طول روده) بررسی شده نیز با یکدیگر نیز رابطه خطی و معنی داری درسطح ۰.۰۱/ مشاهده شده است. در واقع مطلب فوق نشان از تاثیرگذاری مستقیم میزان هر یک از پارامترهای مرفومتريک ماهی گل خورک بر دیگری دارد.

سپاسگزاری:

بدین وسیله از زحمات جناب آقای دکتر رجب زاده به دلیل همکاری در نمونه برداری و سایر دوستانی که ما را در این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می نمایم.

منابع :

- 1- اقدام، نادر، 1387، شلمبویا بوشلمبو (*mudskipper*)، هفته نامه نسیم جنوب - بوشهر
- 2- بیرشتین، وای.آ.، وینوگرادوا، ال.جی.، کونداکوف، ان، ان، کون، ام.اس.، آستاخوا، تی.وی. وان، ان.، دومانوا، 1968، اطلس بی مهرگان دریای خزر، انتشارات صنایع غذایی مسکو. ترجمه دلیناد، ل، ونظری، ف. 1379. موسسه تحقیقات شیلات ایران، تهران، 610 صفحه
- 5- سرمیدیان، سیما، 1380، (بررسی بیواکولوژی ماهی گل خورک *Mudskipper* در سواحل چوئبدۀ آبادان و تأثیرات آن بر تولید میگو، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم فنون دریایی خرمشهر، 112 صفحه
- 4-Aguilar, N., Ishimatsu, A., Ogawa, K., Huat, K., 2000. Aerial ventilatory responses of the mudskipper, *Periophthalmodon schlosseri*, to altered aerial and aquatic respiratory gas concentrations, comparative biochemistry and physiology, PP 285-292
- 5-Biswas, S.P., 1933. Manual of methods in fish biology. South Asian Publisher Pvt Ltd. New Delhi., PP.157
- 6-Chen, L.C., 1990. Aquaculture in Taiwan, Fishing News books oxford, PP.273
- 7-Clayton, D.A., 1987. Why mudskippers build walls , in behaviour, Vol.102, PP.185-195; Clayton, D.A.; and Vaughan, T., 1986, Territorial acquisition in the mudskipper *Boleophthalmus boddarti* (Teleostei, Gobiidae) on the mudflats of Kuwait, Journal of Zoology (London) PP.42-47
- 8-Cortés, E. 1997. A critical review of methods of studying fish feeding based on analysis of stomach contents: application to elasmobranch fishes . Can. J. Fish. Aquat. Sci. 54: 726-738.
- 9-Euzen, O., 1987. Food habitats and diet composition of some fish of Kuwait balletion of marine science, PP.65-85
- 10-Hile, R., 1936, Age and growth of the Cisco, *leucithys artedi* (Lesuent), in the lakes on the north-eastern. High londs, Wisconsin .Bull.US.Bur.ish, NO.48, PP.211-317

11-Hussainy, A.H., 1949. On the functional morphology on the alimentary track of some fishes in relation to difference in their feeding habits. Quart. J. Mior .Sci. 9(2) pp.190-240

12-Rya,B.S,I.S.kim and Y.chio, 1995 .Ecology and life history of *Boleophthalmus pectinirostris* in korea,in:gournal korenfish-soc.,28,NO.3.PP.316-324

## ***Periophthalmodon schlosseri* (Gobiidae ), According to Occurrence Indexe In Samaeily Creek Of Mahshahr**

Zeinab-sadat Mohammadpour<sup>1\*</sup>, Seid Mohammadbagher Nabavi<sup>2</sup>, Simin Dehghan Madiseh<sup>3</sup>  
zs.mohammadpour@ yahoo.com

1-Senior Environmental (Habitants and Biodiversity) Expert in Science and Research Branch-khuzestan, Islamic  
Azad university

2-Marin Deput/ Head of Deput.of the Environmental of I.R.Iran,\$Ass.Professor in Marin Science\$Technical Dept.In  
Shahid Chamran university of Ahwaz

3-Head of Ecological Section of South of Iran Aquaculture Research Center Ahwaz,\$Ass.Lecturer of Marin  
Science\$Technical Dept.In Shahid Chamran university of Ahwaz

### **Abstract**

Food diet of Mudskipper Fish;was considered seasonally ,in samaeily creek of mahshahr ,from Creek System of Musa Bay;during an Annual duration from Summer 2008 to the Spring 2009.Fishes were captured using Sachook and air gun.After fish caught and incision of biological samples ,the identification of food types of the gut contents; were taken into consideration.the results of such biological analysis from 85 mudskipper individuals belonged to *Periophthalmodon schlosseri* species,with Average Total Body Length of:10.07±0.27cm ,the Average weight of :8.75 ±0.67 gr, Average ( RLG) Index of Intestine being at:0.96±0.04 (0.52-1.45).Therefore this species is considered as carnivorus ,where according to gut content Analysis,the main food diet of this species during the study time has been crabs,where miscellaneous food intake according to their percentage of occurrence respectively ;were shells,insect and the least accidental intake was prawn.

**Key Word :** Food diet, Mudskipper fish,*Periophthalmodon schlosseri*,Samaeily Creek