

بررسی مدیریت صید فانوس ماهیان در دریای عمان

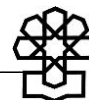
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰
شماره مسلسل: ۱۶۱۳۹
آبان‌ماه ۱۳۹۷

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده.....
۲	مقدمه.....
۳	۱. طرح مسئله.....
۴	۲. تقسیم‌بندی ذخایر آبزیان دریاهای ایران.....
۴	۳. توصیف و تقسیم‌بندی فانوس ماهیان.....
۱۰	۴. تاریخچه مطالعات انجام شده.....
۱۴	۵. برآورد ذخایر، پراکنش و میزان قابل برداشت مجاز (MSY) فانوس ماهیان در آب‌های ایران.....
۱۸	۶. برآورد صید ضمنی فانوس ماهیان.....
۲۲	۷. بررسی ذخایر ماهی یال اسب و ارزش صید ضمنی این گونه آبی.....
۲۴	۸. بررسی اهداف قانون برنامه ششم توسعه درباره صید فانوس ماهیان.....
۲۵	۹. وضعیت صید فانوس ماهیان طی سال‌های اخیر.....
۲۷	۱۰. چگونگی روند صید شناورهای صید فانوس ماهیان در سال‌های اخیر.....
۲۸	۱-۱۰. بررسی روند صدور موافقت‌های اصولی صید فانوس ماهیان.....
۲۹	۲-۱۰. وضعیت ساخت و مالکیت شرکت‌های فعال در صید فانوس ماهیان.....
۳۰	۳-۱۰. ترکیب نیروی انسانی فعال در شناورهای صید فانوس ماهیان.....
۳۱	۱۱. بررسی ابهام‌های صید فانوس ماهیان.....
۳۲	۱۲. آثار ناشی از صید فانوس ماهیان بر محیط زیست و ذخایر ماهیان.....
۳۲	۱۳. تحلیل اقتصادی صید فانوس ماهیان.....
۳۴	جمع‌بندی.....
۳۷	منابع و مآخذ.....



بررسی مدیریت صید فانوس ماهیان در دریای عمان

چکیده

ماهیان میان‌زی که اصطلاحاً به آنها فانوس ماهیان یا ماهیان میکتوفیده اطلاق می‌شود، ماهیان بسیار کوچکی‌اند که جزء آبزیان خوراکی محسوب نمی‌شوند و به واسطه عمق زیست بالا (بالای ۱۰۰ متر) صید آنها نیاز به تکنیک و تجربه بالا دارد. از طرفی به دلیل هزینه بالای صید و پایین بودن قیمت آن، قبلاً به صورت تجاری صید نمی‌شده است.

در سال‌های اخیر و در راستای سیاست بهره‌برداری از ذخایر برداشت نشده، سازمان شیلات ایران پس از اعلام نتایج پژوهش‌های انجام شده داخلی و خارجی در این زمینه، صید تجاری آن را از سال ۱۳۸۷ توسط کشتی‌های ترالر کف آغاز کرد. لکن به دلیل بی‌برنامگی و فقدان مدیریت هدفمند، صید شناورهای تخصص یافته برای صید فانوس ماهیان به سمت دیگری متمایل و اصل فعالیت‌های صیادی این شناورها بر صید ضمنی این فعالیت (عمدتاً ماهی یال اسبی و شبه شوریده) متمرکز شد. سودآوری این فعالیت اخیر (صید ضمنی) موجب شد تا در طی سال‌های اخیر، تعداد شناورهای صیادی ترالر که به نام میکتوفیده مجوز صید دریافت کردند و عمدتاً در زمینه صید ضمنی و خارج از محدوده پراکنش و تراکم فانوس ماهیان فعال شدند به بیش از ۱۰۰ فروند برسد که به دلیل صدور موافقت اصولی‌های زیاد مطمئناً این روند افزایش خواهد یافت.

آمارهای رسمی موجود مؤید این واقعیت است که استمرار فعالیت شرکت‌های دارنده موافقت اصولی و پروانه صید فانوس ماهیان، فاقد صرفه اقتصادی و سودآوری مناسب بوده و در نتیجه، شرکت‌های موصوف برای مثبت کردن تراز هزینه - فایده کار، به صید ضمنی بیش از حد متعارف گونه‌های ارزشمند اقتصادی عمدتاً در خارج از محدوده‌های مجاز صیدگاه‌های این ماهیان اقدام می‌کنند، به طوری که وجوه حاصل از فروش فانوس ماهیان، حداکثر ۱۱ درصد از درآمد کل صید بوده و ۸۹ درصد مربوط به صید ضمنی در محدوده خارج از منطقه پراکنش و تراکم فانوس ماهیان و در محدوده صید صیادان خرد و سنتی و روی گونه‌هایی است که توسط صیادان خرد صید می‌شود. آنچه که آمار صید نشان می‌دهد به واسطه فشار صیادی روی گونه شبه‌شوریده که یکی از گونه‌های صید ضمنی این شناورها بوده ذخایر آن به شدت آسیب دیده و میزان صید آن از ۳۲۷۳ تن در سال ۱۳۸۸ به ۳۵۵ تن در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته است، لذا پیش‌بینی می‌شود در صورت ادامه روند صید این شناورها به شکل فعلی به زودی گونه‌های

بیشتری از آبزیان نزدیک کف و کفزی که معیشت ساحل‌نشینان وابسته به آنهاست، در معرض تهدید قرار گیرد.

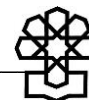
بدین منظور در پس توجی‌هات ارائه‌شده و با توجه به تخلفات آشکار صورت گرفته از نظر مکانی (صید در اعماق کم بستر فلات قاره، خارج از محدوده‌ها و مناطق تعیین شده ۱۲ مایل دریایی^۱) و همچنین تخلف استفاده از صید با تور ترال کف به‌جای صید با تور ترال میانی، مشخص است که باید هر چه سریع‌تر جلوی این نوع صیادی در حال گسترش را گرفت و سپس با توجه به یافته‌ها و دستاوردهای علمی در دسترس، با روش ترال میان‌آبی و استفاده از شناورهای مناسب، اقدام به صید اقتصادی فانوس ماهیان در دریای عمان کرد. بهترین شاخص تخلف این شناورها، نوع ترکیب صید و درصد بالای میزان صید ضمنی تا حدود ۶۰ درصد (که قاعده‌تاً باید زیر ۱۰ درصد باشد) است که سوای هر گونه ادعا و یا دیگر توضیحات غیر مرتبط به خوبی این انحراف از برنامه و هدف اصلی را نشان می‌دهد.

مقدمه

در چند سال گذشته صدور مجوز صید برای بهره‌برداری از ذخایر فانوس ماهیان در دریای عمان که صرفاً صیدهای آزمایشی متعددی جهت برآورد ذخیره و روش‌های بهینه صید و صیادی از ذخایر آنها توسط مؤسسه تحقیقات شیلات صورت گرفته بود، به ناگهان آغاز و با افزایش صدور موافقت اصولی صید برای تعداد زیادی شناورهای صیادی رشد شگفت‌انگیزی یافت؛ به طوری که در حال حاضر تعداد شناورهای فعال که دارای مجوز صید فانوس ماهیان هستند به بیش از ۱۰۰ فروند رسیده و بخش مهمی از مجوزهای صادره تحقق نیافته است. که این موضوع برای آغاز برداشت از یک ذخیره تازه کشف شده در مدیریت صید ذخایر امری کم سابقه است و مهم‌تر اینکه احتمالاً این تعداد روند افزایشی نیز خواهد داشت.

این فعالیت موجب شد تا علاوه بر صید فانوس ماهیان، ماهیان با ارزش اقتصادی دیگری نیز که روش صید آنها با روش صید این ماهیان متفاوت است، به دام افتند و موجب نگرانی صیادان محلی و اعتراض گسترده آنان شوند. لذا با توجه به اهمیت این موضوع، این گزارش تهیه شد تا به صورتی موجز و خلاصه، جنبه‌های مختلف این موضوع از نظر علمی و فنی بررسی و ضمن بیان ابهام‌های موجود، راهکارها و پیشنهادی لازم ارائه شود تا بر این مبنا تصمیم‌گیرهای منطقی‌تری برای بهره‌برداری پایدار از این ذخایر فراهم شود.

این گزارش بر مبنای گزارش‌ها و مستندات و منابع و مآخذ علمی موجود که عمدتاً توسط مراکز تحقیقات شیلاتی و علمی کشور و مجامع ذی‌نفع بین‌المللی منتشر شده، تدوین شده است.



۱. طرح مسئله

در اوایل سال ۱۳۹۷ شبکه‌های خارجی و داخلی، طی گزارش‌هایی مدعی صید ماهی توسط کشتی‌های چینی در آب‌های تحت حاکمیت جمهوری اسلامی ایران در دریای عمان شدند و سپس در بازه زمانی چندماهه اخیر، در چند گزارش، اغلب تبعات این موضوع و نظرات گاه متناقض مسئولان ایرانی را تدوین و انتشار دادند.

پس از اولین گزارش‌ها در مورد موضوع فوق، فیلمی مبنی بر تجاوز کشتی‌های چینی به خلیج فارس و دریای عمان و شلیک به لنج ایرانی در فضای مجازی منتشر شد. هر چند بعداً درست نبودن آن مسجل شد و نیروهای امنیتی کشور نیز وقوع چنین حادثه‌ای را در آب‌های تحت حاکمیت جمهوری اسلامی ایران تکذیب کردند؛ اما به‌دنبال آثار این گزارش‌ها فیلم‌های ویدئویی دیگری از داخل کشور و برخی مسئولان محلی (حتی درباره نحوه صید ترالر و یا صید پرساین)، مشخص کرد که فعالیتی خارج از چارچوب و ضوابط مدون در این باره در حال انجام است.

درحالی که خبر حضور و فعالیت شناورهای چینی در حال گسترش بود، سازمان شیلات ایران وجود این شناورها را تکذیب کرد، ولی سرانجام با موضع‌گیری صریح سازمان بنادر و دریانوردی، حضور این شناورها در آب‌های ایران تأیید شد. متعاقب این موضوع، سازمان شیلات اظهار داشت چنین امری صحت دارد و این شناورها (در قالب اجاره بلندمدت با شرکت‌های ایرانی) دارای مجوز صید فانوس ماهیان^۱ بوده و از فناوری صید در اعماق زیاد تا حدود ۲۰۰ متر برخوردارند. اما سخنان و مواضع سازمان محیط زیست، وزارت امور خارجه (مصاحبه وزیر محترم امور خارجه)، مسئولان اتحادیه‌های تعاونی صیادی و حتی عضو شورای شهر بندرعباس و... بر حجم ابهام‌ها در این باره افزوده و موضوع صید با کشتی‌های صنعتی و صید ترال، به مبحثی عمومی بدل و هم‌اکنون، موضوع اجاره دادن و یا تجاوز شناورهای چینی به آب‌های تحت حاکمیت جمهوری اسلامی ایران، ایجاد مشکل برای صیادان ایرانی و نابودی ذخایر و محیط زیست دریایی و... در رسانه‌ها مطرح است.

با توجه به وجود شبهات درباره صید فانوس ماهیان و تأثیر آن بر تولید سایر آبزیان، پژوهش و رفع ابهام‌ها در این مبحث ضروری است.

۱. Lantern fish، این ماهی‌ها از خود نور ساطع می‌کنند.

۲. تقسیم‌بندی ذخایر آبزیان دریا‌های ایران

از نظر اکولوژی و مکان زیست، جمعیت و ذخایر آبزیان در آب‌های دریایی به ۳ گروه کلی تقسیم می‌شود:

۱. کف‌زیان یا آبزیان بنتیک^۱. موجوداتی که روی بستر، زیربستر و یا نزدیک به بستر به‌سر می‌برند، مانند میگو، ماهی شوریده و حلوا سیاه و غیره.... که صید آنها عمدتاً توسط قلاب، تورهای گوشگیر کفی و گرگور و برای میگو با استفاده از ترال کف است.

۲. سطح‌زیان یا پلاژیک^۲. این گروه به دو دسته سطح‌زیان ریز و درشت تقسیم می‌شوند. ریزها مانند ساردین ماهیان که دارای مهاجرت‌های روزانه از سطح به عمق (روزها) و بالعکس (شب‌ها) هستند. صید آنها توسط تور پره ساحلی یا جل (برای ساردین یا حشینه)، تور پرساین یا تورهای کیسه‌ای محاصره‌ای (برای ساردین) صورت می‌گیرد.

سطح‌زیان درشت که دارای مهاجرت‌های افقی بسیار طولانی هستند. مانند تن ماهیان که بخشی از آنها بومی آب‌های ایران هستند و بخشی از آنها همه ساله از خارج از آب‌های ایران وارد دریای عمان و خلیج فارس می‌شوند. صید آنها عمدتاً با تورهای گوشگیر، رشته قلاب و پرساین انجام می‌شود.

۳. میان‌زیان یا مزوپلاژیک^۳. آبزیانی هستند که در اعماق میانی آب (معمولاً از ۲۰۰ متر تا ۱۰۰۰ متر) زندگی می‌کنند، مهاجرت روزانه دارند، شب‌ها به نزدیکی سطح می‌آیند و روزها مجدداً به اعماق برمی‌گردند، مانند فانوس ماهیان (خانواده میکتوفیده^۴) که صید آنها باید توسط ترال میانی صورت گیرد.

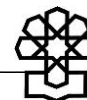
در آب‌های خلیج فارس گروه کفزیان و سطح‌زیان وجود دارند و به‌واسطه عمق کم، آبزیان میان‌زی وجود ندارد. در آب‌های دریای عمان هر سه گروه وجود دارد و فانوس ماهیان خاص این دریا است.

ذخایر میان‌زی دریای عمان یا مزوپلاژیک، شامل عمدتاً ماهیان کوچک و دیگر آبزیان است. از این میان، ماهیان میان‌زی که بسیار کوچک بوده و طولی حدود ۲ تا ۵ سانتیمتر داشته و عمرشان بیش از یک‌سال نیست، حدود ۹۵ درصد این ذخایر را تشکیل می‌دهند که از این میان خانواده میکتوفیده یا فانوس ماهیان جمعیت غالب و اصلی این ماهیان را تشکیل می‌دهد. به همین علت به این ذخایر اصطلاحاً فانوس ماهیان گفته می‌شود.

۳. توصیف و تقسیم‌بندی فانوس ماهیان

به‌طور کلی فانوس ماهیان آبزیانی هستند که در لایه‌های میانی اقیانوس‌ها و دریا‌های جهان از عمق

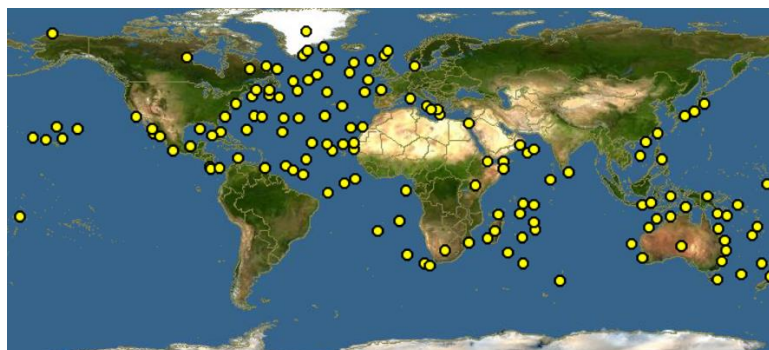
1. Benthic
2. Pelagic
3. Mesopelagic
4. Myctophidae



۱۰۰ تا ۵۰۰ متر وجود داشته و از قطبین تا استوا پراکنده‌اند که از این میان، ذخایر آنها در دریاهای گرمسیری بیشتر است. بر اساس گزارش‌های کشتی تحقیقاتی «فریجف نانسن»^۱، میزان ذخایر ماهیان مزوپلاژیک (فانوس ماهیان) در آب‌های دریایی جهان بالغ بر یک میلیارد تن تخمین زده شده است که یک سوم آن در اقیانوس هند و عمدتاً نیز در غرب آن است. میزان متوسط توده زنده ماهیان میان‌زی در دریای عمان حدود ۶/۴ میلیون تن برآورد شده است.^۲ در دریای عمان توده زنده ذخایر مزوپلاژیک بین ۸۰ تا ۲۰۰ گرم در متر مربع برآورد شده است.

ذخایر میان‌زی در تمامی اقیانوس‌ها و دریاهای جهان وجود داشته و در مناطق هند_آرام (از موزامبیک گرفته تا دریای عمان، شرق خلیج بنگال، اندونزی و غرب استرالیا تا ژاپن) و شرق اقیانوس آرام و اطلس میانی تا شمالی. شامل گروه‌های بسیار متعددی است که تا ۱۵۰ گونه را نیز شامل می‌شود. در دریای عمان، خانواده فانوس ماهیان یا میکتوفیده در حقیقت حدود ۹۰ درصد از کل ماهیان را به خود اختصاص می‌دهد و به همین علت به این ذخایر، فانوس ماهیان گفته می‌شود. از بین گونه‌های متعدد این خانواده، گونه بنتوزما پتروتوم^۳ یا فانوس ماهی گونه غالب است.

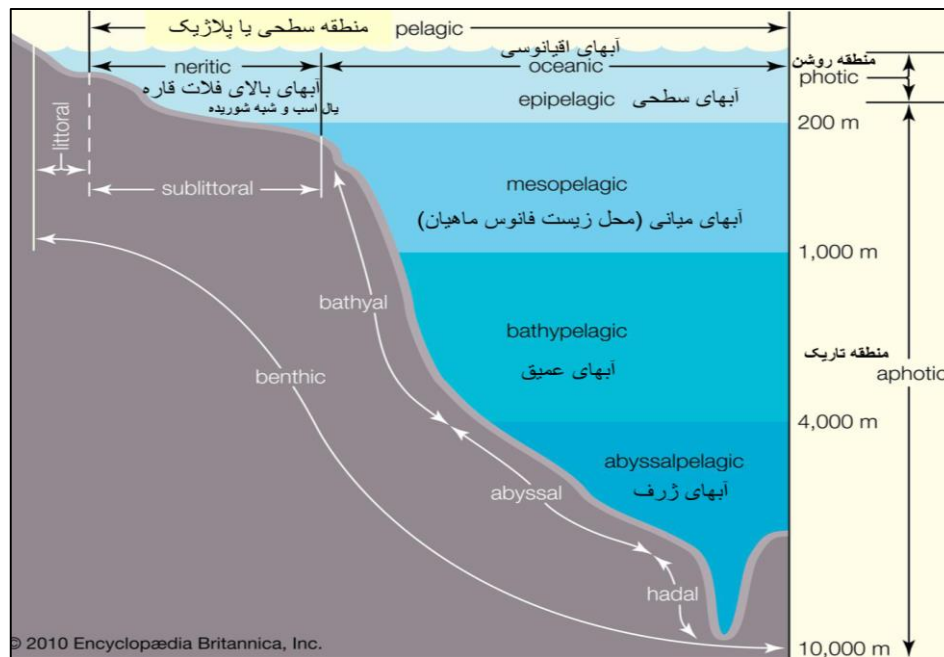
شکل ۱. پراکندگی جهانی ذخایر میان‌زی و فانوس ماهیان در آب‌های دریایی



Source: <https://www.discoverlife.org/mp/20m?kind=Benthoosema>

1. Fridtjof Nansen
2. Survey of Mesopelagic Fish Resources in the Gulf of Oman. Feb. 1983, by Jakeb Gjoster & Snorre Tilseith.
3. Benthoosema Pterotum

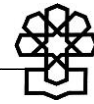
شکل ۲. محل زیست ذخایر میان‌زی و فانوس ماهیان و یال اسب و شبه‌شوریده بر حسب عمق و مکان



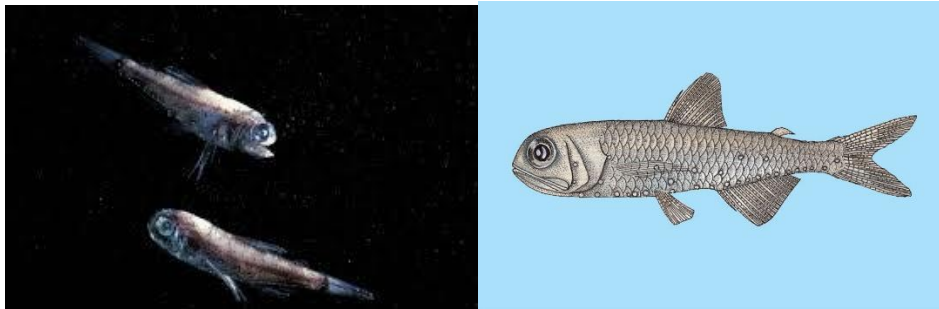
فانوس ماهیان عموماً ماهیان کوچک هستند و شکل ظاهری آنها شبیه به یک ماهی معمولی با بدنی فشرده است. طول این ماهیان از ۱۰ الی ۶۰ میلی‌متر (به‌طور متوسط ۴۰ میلی‌متر) متغیر است و وزن ماهی بالغ آنها تقریباً زیر یک گرم (حدود متوسط ۰/۷ گرم) و میانگین وزن ۲ تا ۳ عدد آنها تقریباً یک گرم است.

- این گونه ماهی رشد سریعی دارد و در کمتر از ۶ ماه به طول ۴۰ میلی‌متر می‌رسد.
- عمر مفید این ماهیان حدود ۸ ماه و حداکثر عمر آن‌ها یک‌سال گزارش شده است.
- ترکیب بدنی فانوس ماهیان عبارت است از:
 - درصد بالایی از پروتئین (۶۵/۱)،
 - درصد کم چربی (حداکثر ۰/۶)،
 - خاکستر (۱۶/۰)،
 - رطوبت (حدود ۰/۸)،
 - نمک (حدود ۰/۲).

۱. مطالعات اقتصادی فنی امکان بهره‌برداری از ماهیان مزوپلاژیک (فانوس ماهیان) برای تولید پودر و روغن ماهی در سلطان‌نشین عمان. معاونت طرح و برنامه شرکت سهامی شیلات ایران، ۱۳۷۰.

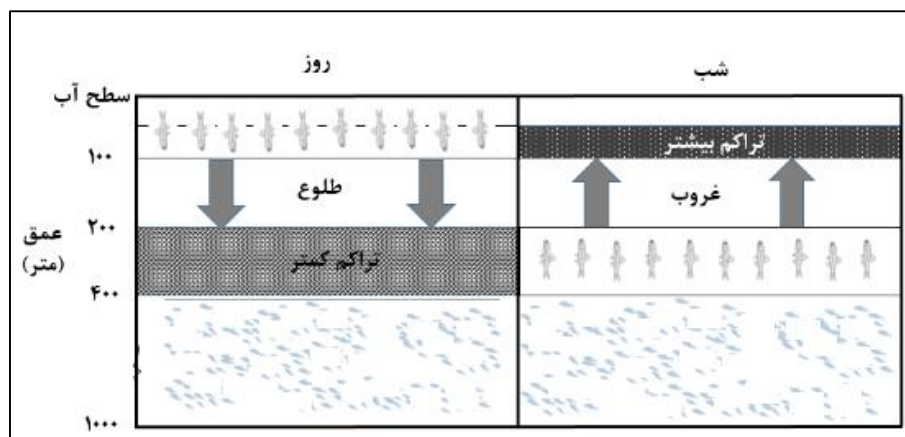


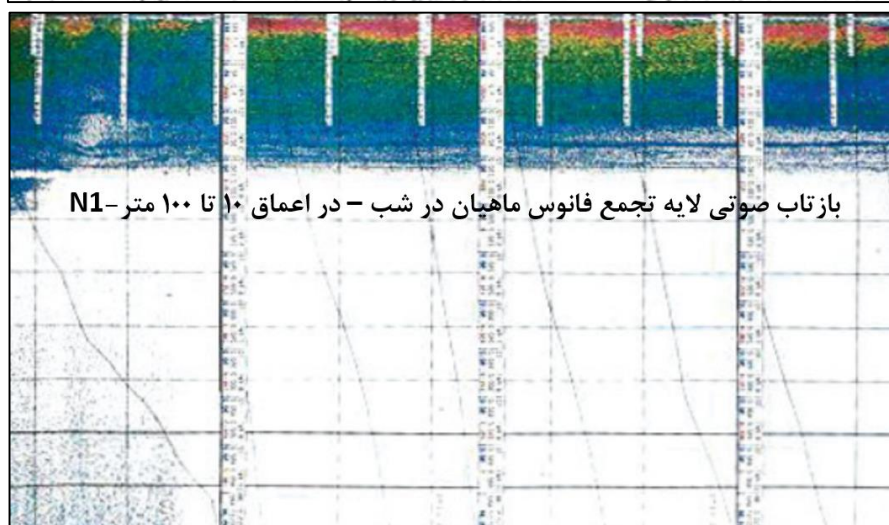
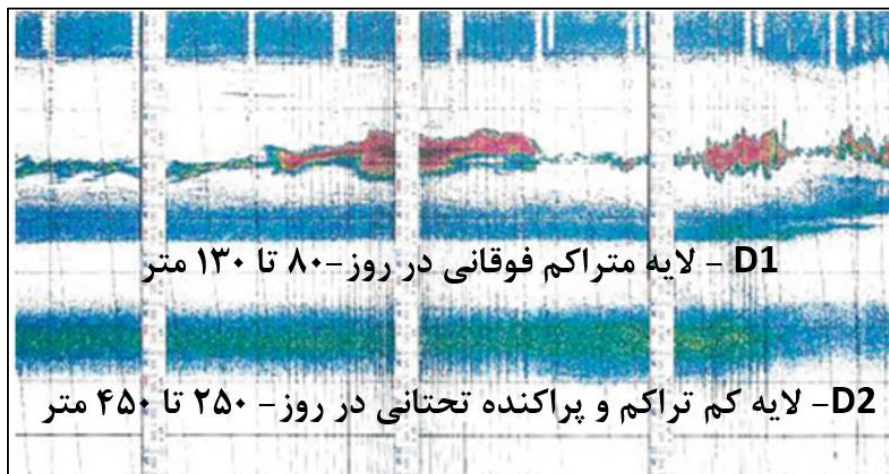
شکل ۳. فانوس ماهیان



فانوس ماهیان آبزیانی نور گریزانند و به همین خاطر روزها به اعماق پایین تر فرو رفته (۱۵۰-۴۰۰ متر) و شبها به سطح آب باز می گردند (۲۰-۲۰۰ متر) که این حالت یک مهاجرت عمودی روزانه است. این مهاجرت به خاطر تغذیه این ماهیان صورت می گیرد که از زوپلانکتون ها تغذیه می کنند. این مهاجرت تغذیه روزی یکبار صورت می گیرد و عمل مهاجرت به سطح آب با غروب شروع شده و مجدداً با سپیدی آفتاب به طرف اعماق می روند. این زمان حدود نیم ساعت طول می کشد. جمعیت این ماهی به صورت گله ای است و شبها در سطح آب تشکیل دو لایه متراکم را می دهند که به N1 و N2 معروف است. روزها نیز به اعماق رفته و دو لایه D1 و D2 را تشکیل می دهند. به این خاطر جمعیت آنها شبها متراکم تر از روز است.

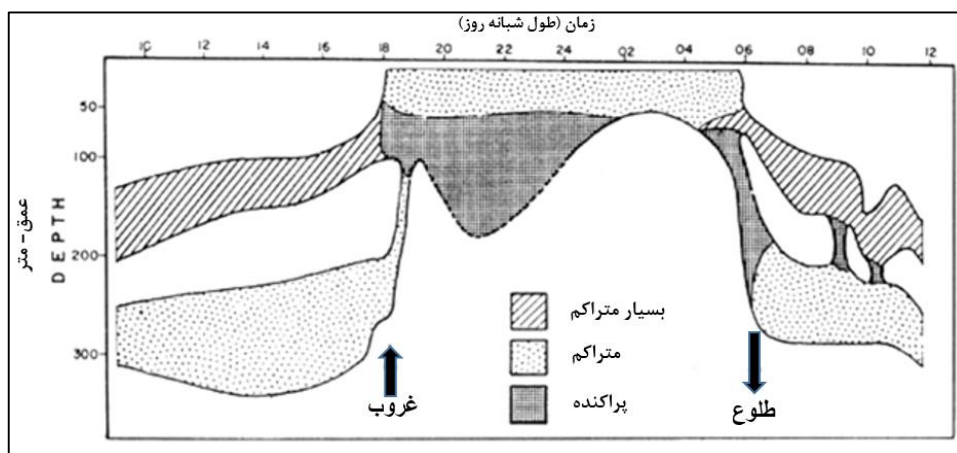
شکل ۴. نحوه پراکنش فانوس ماهیان در اعماق



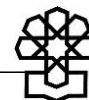


Source: <http://www.fao.org/3/a-x3950e.pdf>:The Dr. Fridtjof Nansen Programme 1975-1993 Investigations of fishery resources in developing regions History of the programme and review of results.FAO FISHERIES TECHNICAL PAPER, 391.

شکل ۵. نحوه پراکنش فانوس ماهیان در طول روز و شب



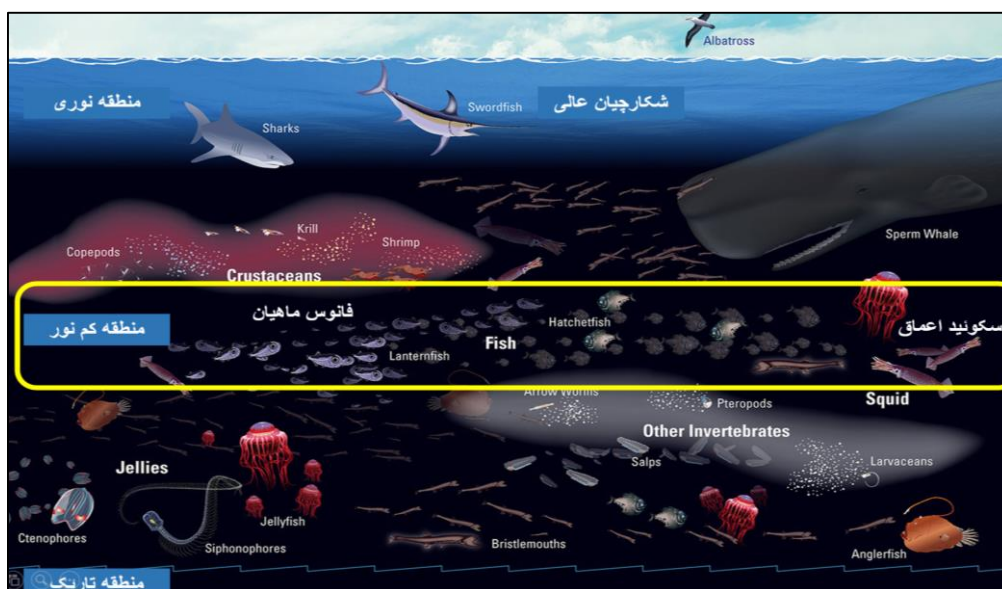
Source: Ibid.



غذای فانوس ماهیان را عمدتاً زوپلانکتون‌های کپه‌پود یا پاروپایان (سیکلوپس) تشکیل می‌دهد؛ البته از جانوران دیگری مانند کریل‌ها، آمفیپودها، استراکودها و یا حتی قطعاتی از عروس دریایی یا ژله فیش تغذیه می‌کنند.

خود فانوس ماهیان دارای جایگاه مهمی در زنجیره غذایی دریاها هستند و بسیاری از موجودات دیگر از آنها تغذیه می‌کنند. برای مثال می‌توان از ماهی تن بونیتو، آلباکور و دلفین‌ها در آب‌های گرمسیری نام برد. شیرهای دریایی در اطراف آلاسکا نیز از آنها تغذیه می‌کنند بعضی اوقات نیز مورد تغذیه بالون‌ها قرار می‌گیرند. مشخص شده است که ماهی تن زرد باله (گیدر) دریای عمان و ماهی یال اسب و ماهی شبه شوریده و بسیاری دیگر از آبزیان نیز از فانوس ماهیان تغذیه می‌کنند. به همین لحاظ کاهش جمعیت فانوس ماهیان می‌تواند بر جمعیت دیگر ماهیان با ارزش اقتصادی تأثیر منفی داشته باشد. گیدر با ارزش‌ترین ماهی تن آب‌های ایران است و فقط در دریای عمان وجود دارد و وارد خلیج فارس نمی‌شود. تولید مثل فانوس ماهیان در آب‌های دریای عمان در خلال زمستان تا تابستان است که اوج آن در بهار است؛ لذا در صورت گسترش صید تخصصی این ماهیان، صید آنها باید در بهار ممنوع اعلام شود تا فرصت زادآوری را داشته باشند.

شکل ۶. جایگاه فانوس ماهیان در زنجیره غذایی اقیانوس‌ها در عمق مزوپلاژیک منطقه کم نور



source: <https://www.who.edu/oceanus/feature/mission-to-the-ocean---s-twilight-zone>

۴. تاریخچه مطالعات انجام شده

از ابتدای یافتن ذخایر میان‌زی دریای عمان تاکنون حدود ۴۰ سال می‌گذرد و تاکنون بررسی‌های متعددی در این خصوص انجام شده که خلاصه آنها به شرح زیر است:

بررسی اول

اولین بررسی در طی طرح منطقه‌ای خلیج فارس در سال ۱۳۵۴ الی ۱۳۵۵ (۱۹۷۶-۱۹۷۵) با همکاری فائو تحت عنوان بررسی ذخایر ماهیان سطح‌زی خلیج فارس و دریای عمان با همکاری محققین خارجی و منطقه‌ای و توسط کشتی تحقیقاتی نروژی به نام دکتر فریتجف نانسن به مرحله اجرا درآمد. در خلال این بررسی ذخایر عظیم ماهیان میان‌زی دریای عمان برای اولین بار مورد شناسایی و بررسی کامل قرار گرفت. روش شناسایی استفاده از دستگاه‌های صوتی بود (اکوساندر با بسامد 38kHz) و محدوده غرب و شمالی اقیانوس هند بین موگادیشو تا سواحل ایران تا پاکستان بررسی شد. در این بررسی یک لایه بازتاب صوتی (ناشی از وجود ماهیان مزوپلاژیک) در اعماق ۲۵۰ تا ۳۵۰ متر برای کل منطقه مشاهده شد که در برخی مناطق یک لایه دیگر در عمق ۱۰۰ تا ۲۰۰ متری نیز مشخص شد. کل منطقه برای ۵ بار بررسی شد و توده زنده ماهیان پلاژیک حدود ۱۰۰ میلیون تن (محدوده ۶۰-۱۵۰ میلیون تن) برآورد شد. توده زنده در بهار بیش از پاییز و زمستان بود. با تور ترال پلاژیک به چشمه ۱۳۶۰ میزان صید تا ۲۰ تن در ساعت نیز بدست آمد.^۱

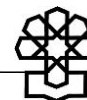
بررسی دوم

ادامه بررسی‌ها از طریق «طرح بررسی ذخایر خلیج فارس و دریای عمان» از سال ۱۳۵۶ الی ۱۳۵۷ (۱۹۷۷-۱۹۷۸) با نظارت فائو و محققین کشور نروژ و با استفاده از کشتی فریتجف نانسن انجام شد. روش بررسی استفاده از دستگاه‌های صوتی و همچنین صید آزمایشی به روش ترال میان آبی بود. نتایج حاصله مبین توده زنده‌ای به میزان ۸ تا ۲۰ میلیون تن برای کل دریای عمان بود که دارای نوسان زیادی در مقدار توده زنده تخمینی بود.

بررسی سوم

این بررسی در خلال مهر الی آبان ۱۳۶۲ (۲۳ سپتامبر-۱ اکتبر ۱۹۸۳) توسط گروه نروژی‌ها صرفاً در آب‌های

1. Jakob Gjosbter, Abundance and Production of Lanternfish (Myctophidae) in the Western and Northern Arabian Sea. FiskDir. Skr. Ser. HavUnders., 17: 215-251. Directorate of Fisheries, Bergen, Norway, 1981.



ایران صورت پذیرفت و توده زنده، پراکندگی و همچنین شرایط آبنگاری در منطقه اندازه‌گیری شد.^۱

بررسی چهارم

این بررسی در طی سال بهمن ۱۳۶۲ (فوریه ۱۹۸۳) مجدداً توسط گروه نروژی و عمدتاً در آب‌های جنوبی دریای عمان و خلیج فارس انجام شد و ذخایر آب‌های ایران نیز تخمین زده شد. این بررسی گسترده‌تر بوده و شامل رفتارهای زیستی، چرخه حیات، اکولوژی، تغذیه و تولید مثل فانوس ماهیان بود. کل توده زنده تخمین زده شده ذخایری در حدود ۶/۴ میلیون تن ماهیان میان‌زی برای دریای عمان بود.^۲

بررسی پنجم

این بررسی توسط کشتی‌ای به نام جونگ بانگ سان از کشور کره شمالی از ۲۰ شهریور الی ۲۳ بهمن ۱۳۶۸ (۱۹۸۹) در آب‌های دریای عمان و برای شرکت صید صنعتی شیلات ایران انجام شد. این بررسی به‌منظور تخمین توده زنده فانوس ماهیان، محدوده پراکنش، توده زنده، میزان صید تجاری، ابزار مناسب صید و نهایتاً عمل‌آوری فانوس ماهیان بود. اطلاعات بسیار با ارزشی از این بررسی بدست آمد.^۳

بررسی‌های تکمیلی

در سال ۱۳۷۰ فعالیت دیگری را شرکت صید صنعتی ایران و شرکت صید کیش انجام داد. متعاقباً، شرکت سهامی شیلات ایران با استفاده از شناور فردوس ۱ و با کمک فائو از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۳ (۱۹۹۴-۱۹۹۲) به مدت ۱۵ ماه و در طی ۷ گشت تحقیقاتی بررسی جامعی در مورد کل منابع میکتوفیده در آب‌های ایرانی دریای عمان انجام داد (پروژه ارزیابی ذخایر منابع مزوپلاژیک به روش آکوستیک). در این گشت‌ها علاوه بر اطلاعات در مورد میزان ذخایر، اطلاعات جامع دیگری نیز در مورد بیولوژی فانوس ماهیان به‌دست آمد. تناژ این کشتی ۶۷۳ تن، طول حدود ۴۵ متر، قدرت موتور ۱۶۰۰ اسب بخار، مجهز به دو اکوساندر علمی، دهانه تور ۶۴۰ متر مربع، چشمه تور در ساک ۱۰ میلی‌متر و عرض دهانه آن ۳۲ متر بود.^۴ لایه اصلی برای صید نیز D1 (در اعماق ۸۰ تا ۱۳۰ متری) تشخیص داده شد که برای صید تجاری نیز مناسب است. حداکثر صید برابر با ۲۳ تن در ساعت ثبت و میزان ذخایر بین ۱ تا ۴ میلیون تن با میانگین سالانه ۲/۳ میلیون تن برآورد شد.

1. Survey of Mesopelagic Fish Resources in the Gulf of Oman. Feb. 1983, by Jakeb Gjoster & Snorre Tilseith

2. **Ibid.**

۳. پروژه تحقیقاتی صید آزمایشی ماهیان میکتوفیده-فانوس ماهیان در دریای عمان، جمهوری دموکراتیک خلق کره، بهمن ۱۳۶۸، شرکت صید صنعتی ایران- Fisheries Resources Survet, Iran, 23 Sep-10 Oct 1983

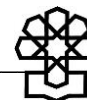
۴. تورج ولی نسب، بررسی وضعیت ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱.

در سال ۱۳۷۳ کشتی جهاد فانوس که توسط شیلات از کشور ژاپن خریداری و از نوع کارخانه‌دار و مجهز به سردخانه و کارخانه آرد ماهی بود. طول این کشتی بزرگ ۱۱۴ متر و مجهز به کارخانه تولید آرد ماهی با ظرفیت ۳۰ تن در روز بود. کشتی مجهز به دستگاه‌های اکوساندر و دارای یک تور میان آبی بزرگ با چشمه ۱۷ میلی متر در ساک تور بود. به مدت ۴ ماه صید آزمایشی تجاری انجام شد که بسیار موفقیت‌آمیز بود و در حقیقت اولین صید تجاری آزمایشی بود که به این منظور انجام شد. صید متوسط این کشتی در روز حدود ۲۴ تن بود و میانگین ۹/۵ تن در هر تورکشی به‌دست آمد. در این عملیات، صید به‌صورت ۲۴ ساعته و حتی در شب‌ها نیز انجام شد و صید حاصله بلافاصله در روی کشتی تبدیل به آرد ماهی می‌شد. نتایج این صیادی بیانگر اقتصادی بودن صید فانوس ماهیان به‌صورت صحیح آن است. این کشتی متأسفانه بعدها به‌دلایلی آتش گرفت و از بین رفت و این اقدام با ارزش متوقف و بعد از آن تکرار نشد.

در سال ۱۹۹۲ یک کشتی نروژی به نام Voyager K با ظرفیت ۱۴۵۰ تن و قدرت موتور ۵۰۰۰ اسب بخار (با چشمه تور بدون گره ۹ و با گره ۱۷ میلی متر) به مدت ۲۰ روز برای بررسی منابع ذخایر و تولید آرد ماهی و بررسی امکان سرمایه‌گذاری کشور نروژ، اقدام به صید در آب‌های دریای عمان کرد که نتایج آن با نتایج قبلی همخوانی نداشت و میزان ذخیره را کمتر از مقادیر قبلی برآورد کرده بود. بررسی مشترک دیگری بین ایران و فائو با کشتی تحقیقاتی فردوس ۱ از سال ۱۹۹۲ الی ۱۹۹۴ (۷۳-۱۳۷۱) انجام شد و روش مورد استفاده روش آکوستیک بود و ۱۵ ماه طول کشید.

جدیدترین و کامل‌ترین پژوهش مربوط به بررسی جامعی است که در خلال سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹ با انجام چندین گشت تحقیقاتی توسط ۴ شناور ترالر تحت اجاره شرکت فرآوری قشم کلاس فانوس (۵، ۳، ۲، ۶) به مدت ۳۹۳ روز و با حدود ۱۸۰۰ توراندازی بود که با هماهنگی تحقیقات شیلات انجام شد. این بررسی در اعماق ۱۰۰ متر به پایین انجام شد و میانگین تلاش صید ماهیان مزوپلاژیک در دریای عمان برابر با حدود ۱۹۰۰ کیلو گرم در ساعت بدست آمد. ۵۸ درصد صید متعلق به فانوس ماهی و مابقی متعلق به دیگر ماهیان از جمله یال اسبی، شبه شوریده، سلطان ابراهیم، حسون و گیش ماهیان بود. بیشترین میزان صید (تلاش) نیز در ماه‌های دی الی فروردین به میزانی بیش از ۲ تن به‌دست آمد. نتایج جالب این بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان ذخیره بر حسب زمان (به شرح زیر) و مکان و حتی نوع شناور و نحوه تورکشی نیز متفاوت است و میزان صید روندی کاهشی دارد که حاکی از تمایل ماهیان به رفتن به اعماق عمیق‌تر (بالای ۲۰۰ متر) است. این گزارش چنین نتیجه‌گیری کرده که با رعایت همه تمهیدات، صید خاص فانوس ماهیان با حداقل صید ضمنی کاملاً اقتصادی است.^۱ در ضمن علت بالای میزان صید ضمنی این بررسی‌ها منظور کردن عمق ۱۰۰ متر در بررسی‌ها بوده که محدوده فلات قاره و زیر مرز ۱۲

۱. توج ولی نسب، بررسی وضعیت ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱.



مایل دریایی را نیز شامل می‌شده است. مهمترین لایه عمقی صید نیز DI بیان شده است. تغییرات فصلی توده زنده و تلاش در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۱. پراکنش و تراکم صید فانوس ماهیان بر حسب زمان و مکان

حد اکثر تلاش کیلوگرم /ساعت	اعماق (متر)	بیشترین تراکم	
۴۹۰۹	۱۰۰-۲۰۰	جاسک غربی و راس الکوه	بهار
۹۸۲۰	بیش از ۲۰۰	جاسک شرقی	تابستان
۱۵۰۰۰	۱۰۰-۲۰۰	جاسک غربی- محدود	پاییز
۲۵۰۰۰	۱۰۰-۲۰۰	جاسک شرقی- محدود	زمستان

مأخذ: تورج ولی نسب، بررسی وضعیت ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱.

در این بررسی میزان تلاش و پراکنش ماهی شبه شوریده و یال اسب نیز کاملاً مشخص شده است. بیشترین تراکم ماهی یال اسب در بالای اعماق ۱۰۰ متر و عمدتاً آب‌های دور دست روبروی جاسک و خلیج غربی جاسک است.

در یک جمع‌بندی مشخص است که از بدو شناسایی این ذخایر، بررسی‌های متعدد تحقیقاتی و تعدادی نیز تجاری با همکاری و کمک سازمان‌ها و شرکت‌های خارجی با شیلات ایران (و مؤسسه تحقیقات شیلات)، صورت پذیرفته است تا اقتصادی بودن این فعالیت، که می‌توانست در جهت خودکفایی از واردات سالیانہ آرد ماهی و همچنین تولید روغن ماهی و یا حتی مصارف مستقیم انسانی را نشان دهد؛ ولی به دلیل استمرار نداشتن بهره‌برداری تجاری آزمایشی از طرف شیلات، این هدف کاملاً و به‌طور مشخص محقق نشد. ولی حداقل کاملاً مشخص است که چنانچه صید فانوس ماهیان در عمق، زمان و مکان مناسب و از طریق شناورهای مجهز بدین منظور صورت گیرد، می‌تواند اقتصادی بوده و راه جهت بهره‌برداری از این ذخایر بکر و عظیم را فراهم کند.

در انتها باید به این نکته اشاره کرد که به موازات ایران، کشور عمان نیز که ذخایرش با ایران مشترک است، اقداماتی را برای بهره‌برداری از این منابع سرشار انجام داده که همچنان در حال بررسی است و تاکنون به صید تجاری منجر نشده است^۱

۱. مکاتبه شخصی با دکتر تورج ولی نسب، مهرماه ۱۳۹۷.

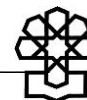
۵. برآورد ذخایر، پراکنش و میزان قابل برداشت مجاز (MSY) فانوس ماهیان در آب‌های ایران

همان‌طور که قبلاً گفته شد، تاکنون حداقل حدود ۱۰ بررسی در مورد میزان ذخایر فانوس ماهیان در دریای عمان انجام شده است که از این میان نتایج چهار بررسی شامل طرح منطقه‌ای فائو، بررسی نروژی‌ها با کشتی فریتجف نانسن، نتایج کشتی کره شمالی به نام جونگ بانگ سان و همچنین آخرین بررسی با کشتی فردوس ۱ با همکاری فائو انجام شده است. ماحصل این بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان بسیار قابل توجه و فراوانی از ذخایر فانوس ماهی در دریای عمان (و کل منطقه شمال غربی اقیانوس هند) وجود دارد که از عمق ۱۰۰ متری ساحل تا آب‌های دوردست تا ۷۰ مایل (تا مرز محدوده انحصاری-اقتصادی ایران-EEZ) تا کشور عمان وجود دارند که توده زنده آن حدود ۱۰۰ میلیون تن برای کل منطقه شمال غربی اقیانوس هند و ۸ تا ۲۰ میلیون تن با میانگن ۱۳ میلیون تن سهم دریای عمان است. در جدول ذیل خلاصه نتایج این برآورد و میزان برداشت سالیانه ایران ارائه شده است. همچنین با توجه به اینکه فانوس ماهیان، ماهیانی کوچک و دارای عمر کوتاه هستند، لذا ضریب بهره‌برداری از آنها برابر با یک در نظر گرفته شد (یعنی ۵۰ درصد برداشت از کل توده زنده در سال). با این ترتیب مشخص می‌شود که میانگین کل توده زنده ذخایر میان‌زی دریای عمان سهم ایران برابر با حدود ۲ میلیون و هشتصد هزار تن است که سالیانه می‌توان برابر با ۱ میلیون و چهارصد هزار تن از این ذخایر را به‌عنوان میزان مجاز برداشت کرد. از طرف دیگر، هر چند که مقادیر قبلی ارقام حداقل را مد نظر قرار داده است ولی با توجه به اینکه میزان این ذخایر به شدت دارای نوسان است و برآوردها می‌توانند دارای خطا و یا نوسانی برابر با ۵۰ درصد باشند، لذا جهت اطمینان، نصف این میزان برابر با ۶۰۰ هزار تن می‌تواند رقم عاقلانه‌ای باشد. این میزان صید سالیانه می‌تواند بیش از یکصد هزار تن آرد ماهی در سال تولید کرده و نیاز به واردات را کاهش دهد (محمد رضا فاطمی، ۱۳۷۱).

در همین راستا، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران در طی گزارشی نتایج زیر را بر مبنای گشت‌های متعدد تحقیقاتی ارائه نموده است.^۱

- میزان توده زنده قابل برداشت سالانه ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزار تن،
 - بهترین صید گاه در شمال غرب دریای عمان،
 - معرفی ذخایر با ارزش صید ضمنی فانوس ماهیان شامل اسکویید، یال اسبی و شبه شوریده دهان سیاه (که ذخایر این دو آبی در حال حاضر در اثر صید بی‌رویه کاهش یافته است)،
 - تهیه آرد ماهی و تأمین نیاز کشور در این زمینه.
- در این گزارش اضافه می‌نماید که با توجه به فشار صیادی کشتی‌های ترالر کف بر ذخایر ماهیان

۱. گزارش ارزیابی ذخایر و ارائه راهکارهای مدیریتی در راستای بهره‌برداری پایدار از ذخایر آبزیان، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، ۱۳۹۴.



کفزی می‌توان فعالیت این کشتی‌ها را کاهش داده و بخشی از زمان فعالیت آن‌ها را در صید و صیادی فانوس ماهیان فعال نمود. این پیشنهاد در زمان قبل از ورود این همه شناور به عرصه صید بوده است و نشان می‌دهد که در همان زمان نیز هشدار صید بی‌رویه ماهیان کفزی دریای عمان ارایه شده است. در این خصوص جهت اطمینان از بهره‌برداری پایدار در بلندمدت باید دو نکته اساسی را مد نظر مدیریت شیلاتی این ذخیره قرار داد تا افت و یا سقوط ذخیره فانوس ماهیان به مانند ذخایر ماهی کیلکا در دریای خزر پیش نیاید. این موضوع از این جهت دارای اهمیت است که در کشور بنا به دلایل متعدد، از جمله ضعف نظارت، پایش، نابسامان بودن اوضاع اقتصادی و فشار به ذخایر دریایی، عدم توجه به هشدارهای تحقیقات شیلات در خصوص رعایت حد مجاز بهره‌برداری، معمولاً همیشه پس از بروز آسیب و لطمه، چاره‌اندیشی می‌شود که در مورد ذخایر کوتاه عمر مانند فانوس ماهی، صید بیش از حد مجاز معمولاً به‌طور سریع منجر به سقوط ناگهانی ذخیره می‌شود و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده را با خطر مواجه می‌کند. البته لازم به ذکر است که در حال حاضر صید فانوس ماهیان کمتر از میزان حد مجاز است و لکن افزایش به یکباره تعداد شناورها و افزایش موافقت‌های اصولی امکان سقوط این ذخایر را در چند سال اخیر فراهم خواهد ساخت.

در این راستا، توصیه‌های زیر برای ماهی میکتوفیده ارائه می‌شود:

۱. پایش طول ماهیان در طول دوره بهره‌برداری هر سال،

۲. پایش میزان صید به ازای واحد تلاش (CPUE).

حال چنانچه روند مقادیر این دو شاخص نزولی باشد میزان تلاش صید باید کاهش یابد و در میزان قابل برداشت تجدید نظر شود. وظیفه این امر باید بر عهده تحقیقات شیلات باشد که متأسفانه سال‌هاست از بخش تولید جدا شده است.

جدول ۲. برآورد میزان توده زنده و میزان قابل برداشت مجاز بیولوژیک ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان

ردیف	بررسی	زمان	ذخایر (تن)	قابل برداشت
۱	طرح منطقه‌ای فائو- کشتی فریتجف نانسن	۱۳۵۶- ۱۳۵۷	۳,۴۳۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰
۲	گروه نروژی- کشتی فریتجف نانسن	۱۳۶۱-۱۳۶۳	۳,۲۰۰,۰۰۰	۱,۴۰۰,۰۰۰
۳	بررسی کره شمالی- کشتی جونگ بانگ سان	۱۳۶۸	۲,۲۰۰,۰۰۰	۱,۱۰۰,۰۰۰
۴	کشتی فردوس ۱	۱۳۷۱-۱۳۷۳	۲,۳۰۰,۰۰۰	۱,۱۵۰,۰۰۰
میانگین			۲,۷۸۲,۰۰۰	۱,۴۰۰,۰۰۰

مأخذ: ۱. محمد رضا فاطمی، تحلیلی در مورد وضعیت ذخایر آبزیان آب‌های جمهوری اسلامی در خلیج فارس و دریای عمان. دفتر مطالعات جامع توسعه شیلات، شرکت سهامی شیلات ایران، ۱۳۷۱.
۲. تورج ولی نسب، بررسی وضعیت ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱.

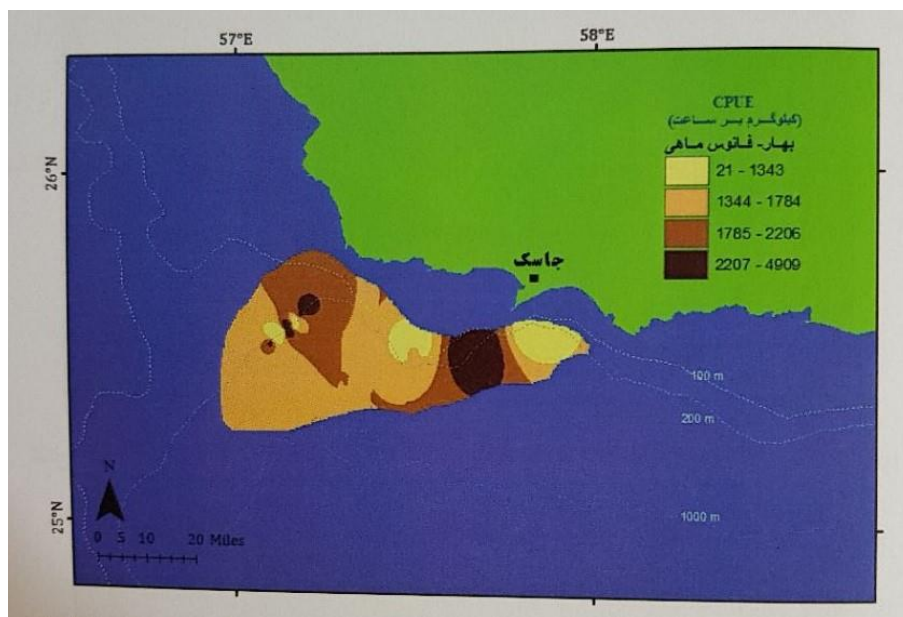
یکی دیگر از نتایج کشتی صیادی کشتی کره شمالی بررسی میزان توده زنده نواحی مختلف صید فانوس ماهی در دریای عمان و میزان تراکم آن بوده که ارقام قابل استنادی را ارائه کرده است. این نتایج همراه با نتایج دیگر بررسی‌ها نشان می‌دهد که میزان توده زنده فانوس ماهیان از سمت غرب دریا (رأس الکوه) به سمت شرق (چابهار خلیج گواتر) کاهش می‌یابد به طوری که بیش‌ترین میزان تراکم از حدود ۳/۴۲ گرم در متر مکعب در نواحی جاسک تا حداقل ۱/۲ گرم در متر مکعب در تنگ در محدوده شهرستان چابهار پیش می‌آید. در جدول زیر این موضوع نشان داده شده است.

جدول ۳. میزان فراوانی ذخایر میان‌زی بر حسب منطقه (کشتی جونگ بانگ سان)

منطقه	راس کوه	جاسک	گریشکین	میدانی	تنگ	چابهار	گوآتر
میزان تراکم (گرم/متر مکعب)	۲/۹۵	۴/۵۰	۴/۲۵	۱/۰۰	۱/۲۰	۱/۳۰	۱/۳۰
میزان ذخایر (هزار تن)	۸۸	۱۳۴	۱۰۶	۶۸/۵	۹۴/۴	۳۴	۱۰/۲

مأخذ: همان.

در شکل‌های زیر نیز میزان فراوانی و تراکم ذخایر فانوس ماهیان بر مبنای یافته‌های کشتی کره‌ای و طرح منطقه‌ای نشان داده شده است. همان‌طور که از شکل مشخص است ارزیابی صورت گرفته در آب‌های دور از ساحل و بالای عمق ۱۵۰ متر بوده است. علت فراوانی فانوس ماهیان در منطقه جاسک وجود آب ولینگ جاسک (بالا آمدن آب‌های اعماق که بسیار غنی بوده و تولید اولیه و تولیدات شیلاتی را تقویت می‌کند) است که این منطقه را به یکی از پر بارترین مناطق صیادی و شیلاتی کشور و منطقه تبدیل کرده است.



آخرین برآوردهای انجام شده (طی سال‌های ۹۲-۹۴)، حکایت از ذخایر ۳/۲ میلیون تنی دارد. ضمن آنکه مؤسسه تحقیقاتی علوم شیلاتی کشور، میزان برداشت مجاز سالانه از این ذخایر را ۱۰۰ هزار تن در سال به سازمان شیلات ایران اعلام نموده است.^۱ میزان صید آبیان در آب‌های جنوبی کشور در سال ۱۳۹۶ برابر با ۶۹۱۱۷۴ تن برآورد شده است که حدود ۱۶ درصد آن را ماهیان ریز تشکیل می‌دهند. مطابق آمار فائو، میزان صید جهانی آبیان در سال ۲۰۱۶ برابر با ۹۲ میلیون تن بوده است که حدود ۳۰ درصد آن را ماهیان ریز تشکیل می‌دهند.

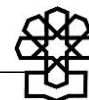
۶. برآورد صید ضمنی فانوس ماهیان

ابزار صیادی معمولاً به دو صورت عمل می‌کند:

۱. صید هدف^۲ که صید حاصله تماماً و یا عمدتاً ماهی یا آبی مورد نظر است. در این حالت میزان صید ضمنی یا آبیان ناخواسته بسیار کم است. هر قدر که این میزان کمتر باشد، هزینه‌های جانبی و زحمات صیادی نیز کمتر می‌شود. از طرف دیگر بسیاری از صیدهای ناخواسته یا ضمنی می‌تواند از آبیانی باشد که حفاظت شده بوده و صید آنها ممنوع و یا محدود شده است. زمانی که میزان صید

۱. البته لازم به ذکر است که مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور در نامه شماره ۲۳۷/۷۶۰۱ مورخ ۱۳۹۷/۷/۷ به مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ذکر کرده است که مؤسسه مذکور میزان مجاز قابل برداشت از ذخایر فانوس ماهیان، تا میزان ۱۰۰ هزارتن در سال را به سازمان شیلات اعلام نموده است.

2. Target Fishing



ضمنی بیشتر از میزان انتظار باشد، بیانگر این است که ابزار و یا روش انتخاب شده صید مناسب نبوده و باید تغییر یابد. از روش‌های این نوع صید، روش پرساین، قلاب و یا تور گوش‌گیر با چشمه مناسب صید هدف است. این ابزار از نظر زیست‌محیطی بهترین نوع محسوب می‌شود.

۲. صید غیرهدف^۱ در این نوع صید، ابزار یا روش صیادی دارای صید ضمنی و دورریز زیادی است، به طوری که گاهی اوقات میزان صید ضمنی بیشتر از صید مورد نظر است. این ابزار مخرب‌ترین روش‌های صیادی محسوب شده و برخی مواقع لطمه آنها به ذخایر جانبی بسیار زیاد و غیرقابل جبران است. صید ترال کف در مناطق گرمسیری از این جمله است که صید ضمنی آن تا ۸۰ درصد صید اصلی می‌رسد. بهترین مثال، صید میگو در جنوب است که صید چند هزار تن میگو در هر فصل صیادی، هزاران تن دیگر ماهیان ناخواسته را از بین برده و آنها را مرده به دریا برمی‌گرداند. (در مورد فانوس ماهیان اگر در عمق مناسب توراندازی شود صید ضمنی فقط ۴ درصد است چون عمقی که در روز تجمع می‌کنند عمقی نیست که مورد علاقه دیگر گونه‌ها باشد).

از آغاز شروع بررسی‌های ذخایر میکتوفیده، مشخص شد که این ذخایر در سرتاسر دریای عمان از عمق ۱۰۰ متر تا اعماق ۵۰۰ متر و از نواحی ساحلی عمیق تا سرتاسر دریای عمان پراکنده هستند. در مناطق ساحلی و در آب‌های فلات قاره معمولاً ذخایر سطح‌زبان ریز مانند ساردین و موتو وجود دارد و با دور شدن از لبه فلات قاره و ورود به آب‌های دور از ساحل^۲ که حدود ۱۵۰ متری است، ذخایر میکتوفیده هویدا می‌شود که با فاصله از دریا، میزان توده زنده آنها زیادتر می‌شود. از این جهت در تمامی بررسی‌های انجام شده، اعماق بالای دریای عمان مورد بررسی قرار گرفته است تا فقط جمعیت این نوع آبری تخمین زده شود. به همین لحاظ، صید به‌دست آمده با تور ترال میان‌آبی بیش از ۹۰ درصد دارای ذخایر میان‌زی مانند فانوس ماهیان، میگوهای کوچک، اسکویید، برخی کوسه‌ها و دیگر آبریان به تعداد کم بوده است. از این میان نیز خانواده میکتوفیده به تنهایی بیش از ۹۰ درصد را شامل می‌شد. به همین لحاظ استفاده از تور ترال میان‌آبی به‌عنوان یک ابزار صید هدف از همان ابتدا در نظر گرفته شد زیرا میزان صید ضمنی بسیار اندک بود. عکس‌های ارائه شده از تور کشتی صیادی کره‌ای در زیر به‌خوبی نشان می‌دهد که صید حاصله یک‌دست و تماماً شامل فانوس ماهی بوده است. همین صید تقریباً بدون هیچ‌گونه جداکردنی وارد دستگاه تولید آرد ماهی کشتی می‌شد.

1. Non-target Fishing

2. Offshore

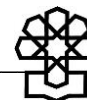
شکل ۹. مربوط به صید آزمایشی فانوس ماهیان توسط کشتی کره شمالی جانگ بانگ سان-۱۳۶۸



چنانچه صید شناورهای میکتوفیده را که هم اکنون در دریای عمان مشغول صیادی‌اند بررسی کنیم، مشخص می‌شود که صید عمدتاً از ماهیان درشت و غیرمیکتوفیده تشکیل یافته که بیانگر این است که به دلیل جابه‌جایی مکان صید (از منطقه پرتراکم فانوس ماهیان به منطقه کم‌تراکم) میزان صید ضمنی عملاً از صید هدف بیشتر است. شکل زیر به خوبی بیانگر این موضوع است. در این تصویر تنها چیزی که مشاهده نمی‌شود فانوس ماهی است. تعداد بالای ماهی یال اسب و دیگر ماهیان نشان می‌دهد که این صید در محدوده فلات قاره و زیر مرز ۲۲ کیلومتری یا ۱۲ مایل دریایی انجام شده است؛ جایی که ماهیان کفزی به سر می‌برند.

شکل ۱۰. صید ضمنی فانوس ماهیان





- مستندات چگونگی میزان صید واقعی ضمنی فانوس ماهیان

۱. نتایج بررسی‌های طرح منطقه‌ای انجام شده توسط فائو با کشتی فریتجف نانسن و دیگر بررسی‌ها، که در گردهمایی این سازمان به این منظور گزارش شده است، نشان می‌دهد که حداکثر صید ضمنی فانوس ماهیان در صیدگاه‌های اصلی آن در آب‌های عمیق، جایی که ذخایر متراکم و خالص این ماهیان وجود دارد، حداکثر بین ۱ تا ۱۰ درصد است که شامل برخی ماهیان مزوپلاژیک و یا اپی پلاژیک است. از این مقدار درصد صید ضمنی، ۶۳ درصد آن متعلق به ماهی یال اسب و اسکویید است. در تابلوی زیر مطالب این مأخذ به زبان اصلی ارائه شده است.

FAO Fisheries Report No. 665, FIIT/R665, ISSN 0429-9337. Report of the: TRILATERAL WORKSHOP ON LANTERNFISH IN THE GULF OF OMAN Muscat, Oman, 7-9 May 2001.

During experimental fishing operations carried out in the last two decades, it was found that in some fishing grounds other epipelagic or mesopelagic fish species were also caught. Ribbonfish, squid, small shrimp, tuna and several other species in smaller quantities have been reported. The ratio of bycatch recorded in different studies varied from 1 to 10% in accordance with different studies. Bycatch composition analysis showed 63% on average belonged to ribbonfish and squids. Analysis of the stomach contents of all bycatch species shows that they fed on Myctophids. However, the latest results on tuna fishes, revealed no traces of myctophid in their guts. It is believed that myctophids find their way there accidentally during tuna feeding as soon as they are caught along with other fishes.

۲. بر مبنای گزارش نهایی مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان در سال ۱۹۹۴ میلادی ماه می به زبان انگلیسی، که توسط تورج ولی‌نسب و ک. یوهانسون در خصوص «بررسی ذخایر مزوپلاژیک در محدوده انحصاری اقتصادی آب‌های ایرانی دریای عمان»^۱ تدوین و انتشار یافته، چنین آمده است که:
- فانوس ماهیان غذای بسیاری از ماهیان مزوپلاژیک را تشکیل داده و بخش مهمی از زنجیره غذایی این بخش از محیط دریا است.

- مشخص شده است که میزان صید ضمنی فانوس ماهیان فقط حدود ۴ درصد از کل است که اگر صید صرفاً در لایه D1 انجام شود، در این صورت میزان صید فانوس ماهی به ۹۹ درصد خواهد رسید.

1. Survey of Mesopelagic Fish Resources Within the Iranian Exclusive Economic Zone of the Oman Sea, May 1994.

از این ۴ درصد صید ضمنی، ۶۳ درصد متعلق به یال اسب و اسکویید است. یال اسب بیشتر در ناحیه میدانی تا رأس‌الکوه در غرب بوده در حالی که ذخایر اسکویید در آب‌های دور از ساحل و گالک تا میدانی و گوگسر در شرق است. در همین جا ذکر شده است که صید تجاری این ماهیان می‌تواند انجام شود.

۳. در نتایج کشتی کره شمالی، که در خلال ۱۴ روز (از ۶ الی ۱۲ اسفندماه ۱۳۶۸) در دریای عمان صید می‌کرد، کلاً ۷ گونه صید ضمنی برای اولین بار مشاهده شده و از مجموع ۹۵ تن صید، فقط حدود ۵۰ کیلوگرم آن صید ضمنی بوده است که رقم بسیار اندکی است (مهدی متقی محمودی. ۱۳۷۱).

گفتنی است که صید این کشتی در اعماق زیاد و بین ۲۸۰ الی ۵۰۰ متر بوده است.

۴. از نتایج کلیه گشت‌های انجام شده در خصوص ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان چنین برمی‌آید که چنانچه صید هدف صرفاً این ماهی است، این صید باید در اعماق بالای ۱۵۰ متر (که زیستگاه اصلی ماهیان مزوپلاژیک است)، و خارج از آب‌های فلات قاره انجام شود تا صید خالص این ماهیان با حداقل صید ضمنی به دست آید.^۱

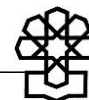
۷. بررسی ذخایر ماهی یال اسب و ارزش صید ضمنی این گونه آبی

در حال حاضر صید بی رویه ماهی یال اسبی^۲ به عنوان صید ضمنی فانوس ماهیان مسئله برانگیز شده است زیرا که میزان صید ضمنی آن بعضاً بالای ۵۰ درصد و حتی بیش از خود صید هدف است در حالی که هدف صید همانا فانوس ماهیان برای تولید آرد ماهی است. لذا ضروری است تا به رفتار و اکولوژی این ماهی پرداخته شود تا مشخص شود که چرا میزان آن این قدر زیاد است، در صورتی که قاعدتاً چنین نباید باشد.

ماهی یال اسبی نوعی ماهی حرام‌گوشت است زیرا بدنش پولک ندارد، بنابراین در داخل کشور مصرف خوراکی ندارد. این ماهی گونه‌ای دریایی است که در آب‌های کم‌شور هم به سر می‌برد. از نظر مکان زندگی

۱. **مرز بین صید سنتی و صنعتی:** بر طبق برآورد گشت‌های بررسی‌های میکتوفیده در دریای عمان (در خلال February-June 1975)، عرض متوسط فلات قاره ایران حدود ۸ مایل دریایی یا معادل حدوداً ۱۱ کیلومتر و به طول ۵۹۰ مایل دریایی (۱۰۹۲ کیلومتر) و کل مساحت منطقه مورد بررسی نیز ۵۷۴۱ مایل مربع دریایی (۱۹۷۱۶ کیلومتر مربع) برآورد شد. بر طبق دستورالعمل شیلات، مرز بین صید صنعتی و سنتی خط ۱۲ مایل دریایی (۲۲ کیلومتر) است و کشتی‌های صید صنعتی حق ورود به این ناحیه را ندارند. این مرز تقریباً منطبق با خط عمق ۲۰۰ متر است که البته در مناطق مختلف متفاوت است. مثلاً در روبروی خور تنگ در استان سیستان و بلوچستان، مرز ۱۲ مایل با خط عمق ۵۰۰ متر منطبق می‌شود ولی در ناحیه گابریک عمق این مرز از ۱۰۰ متر هم کمتر می‌شود. در ناحیه جاسک، که صیدگاه اصلی لنج‌های صیادی صیادان بومی است و کشتی‌های صنعتی به‌طور غیرقانونی به آن ورود می‌کنند، مرز ۱۲ مایل در عمق حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ متر است که البته به سمت غرب و دماغه رأس‌الکوه روبروی جاسک غربی به ۷۰ متر هم می‌رسد. حال اگر کشتی‌های صنعتی واقعاً تور ترال میان‌آبی بسته باشند، در این صورت تور آنها به بستر برخورد کرده و لطمه می‌بیند؛ و این در حالی است که این شناورها مرز ۱۲ مایل را هم عملاً رعایت کرده‌اند. علت این که چرا چنین حالتی پیش نمی‌آید این است که این شناورها عملاً از تور ترال کف استفاده می‌کنند (که بر طبق مقررات شیلات ممنوع است و نباید استفاده شود) و ماهیان کف‌زی متعلق به صیادان محلی را صید می‌نمایند. این ماهیان نه فقط یال اسب اند بلکه شامل دیگر ماهیان بستر زی مانند هامور و سنگسر و حلوا سیاه نیز می‌باشد که این امر از ترکیب صید این شناورها بخوبی پیداست. بنابراین چنانچه هدف و قصد شیلات صرفاً صید فانوس ماهی برای تولید آرد ماهی جهت بی‌نیازی از واردات آرد ماهی و خود کفای در این زمینه است، لذا مینای فعالیت کشتی‌ها باید صید در اعماق بالای ۲۰۰ متر (صرفنظر از فاصله نسبت به ساحل) باشد و لاغیر.

2. Trichiurus lepturus



بنتوپلاژیک^۱ است، یعنی گونه‌ای است وابسته به کف که در ستون آب هم به‌سر می‌برد. بین اعماق صفر تا ۵۸۹ متری زیست می‌کند ولی عمق رایج و فراوانی آن بین ۱۰۰ تا ۳۵۰ متری است. زیست آن در مناطق زیر استوایی^۲ است، لذا در آب‌های خلیج فارس و دریای عمان وجود دارد. معمولاً بر روی بسترهای گلی کم عمق آب‌های ساحلی زندگی می‌کند و اغلب وارد خورها و مصب‌ها با شوری کم می‌شود.

این ماهی شکارچی است و از ماهیان ریز و درشت و بعضاً از اسکوئید و سخت‌پوستان نیز تغذیه می‌کند. در دریای عمان از ماهیان سطح‌زی ریز و فانوس ماهیان تغذیه می‌کند. در طول شبانه‌روز مهاجرت عمودی روزانه برای تغذیه دارد. ماهیان بزرگ روزها نزدیک سطح آب تغذیه می‌کنند و شب‌ها به پایین می‌روند. در خلال روز، کوچک‌ترها به‌صورت گله درآمده و در ۱۰۰ متری بالای بستر به‌سر می‌برند و شب‌ها نیز برای تغذیه به بالای سطح آب می‌آیند.

در بازار به‌صورت نمک‌سود و یا خشک‌سود و حتی منجمد عرضه می‌شود. بهترین مزه آن به‌صورت سرخ شده و یا کبابی است و حتی تازه آن به‌صورت ساشیمی نیز مصرف دارد.^۳ در جنوب، دلالان این ماهی و چینی‌ها آن را به‌صورت منجمد درآورده به خارج انتقال می‌دهند.

شکل ۱۱. ماهی یال اسبی



1. Benthopelagic
2. Subtropical
3. www.fishbade.org

اولین گزارش‌ها در خلال سال‌های گذشته از حضور ماهی یال اسبی (و از شروع طرح منطقه) به‌عنوان صید ضمنی فانوس ماهیان به میزان کم صید ضمنی نام برده است. از آنجا که ماهی کفزی است، لذا در بررسی‌های متعدد و از جمله مطالعات پایش ذخایر کفزیان آب‌های خلیج فارس و دریای عمان توسط مؤسسه تحقیقات شیلات ایران توسط تور ترال کف، بارها ذخایر آن بررسی و ارزیابی شده است.

در بررسی تحقیقات شیلات، صیدگاه‌های ماهی یال اسب، در سیریک در استان هرمزگان و جنوب جزیره قشم و نیز صیدگاه مطاف در آب‌های استان بوشهر معرفی شده است. عمق مناسب صید اعماق بالای ۴۰ تا ۷۰ متر تعیین شده و زمان مناسب صید نیز پیشنهاد شده است.^۱

این مؤسسه با استفاده از روش تور ترال کف در چندین نوبت و از طریق اجرای پروژه‌های ارزیابی ذخایر با استفاده از روش مساحت جاروب شده، میزان توده زنده ماهی یال اسب را برای استان سیستان و بلوچستان حدود ۱۲۱۱ تن برآورد کرده و بیشترین میزان فراوانی را هم در اعماق ۱۰ تا ۳۰ متر در نظر گرفته است.^۲ البته در فصل زمستان ۱۳۷۸ بیشترین فراوانی در اعماق ۵۰ تا ۱۰۰ متر مشاهده شده است. این میزان در گزارش بهار ۱۳۸۱ برای سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۷۷ از قرار ۲۲۴۰ تن توده زنده برای اعماق ۱۰ تا ۱۰۰ متر برآورد شده است. در تابستان ۱۳۷۸ از قرار ۶۱۲۱ تن و پاییز ۱۳۷۸ از قرار ۷۵۵ تن به‌دست آمده است.

در گزارش پاییز ۱۳۸۳، سهم یال اسب در خلال بررسی سال ۱۳۸۱-۱۳۸۰ برابر با ۲ درصد کل صید برای استان هرمزگان محاسبه شده است. برای این استان میزان CPUE ماهی یال اسب بین ۲۰ الی ۶۹۵ کیلوگرم در مایل مربع به‌دست آمده است. مع‌هذا، این بررسی‌ها و همچنین پژوهش‌های قبلی عمدتاً برآورد ذخیره در اعماق کم و حداکثر تا ۵۰ متر بوده است.

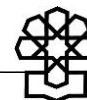
طبق آخرین تحقیقات مؤسسه تحقیقات علوم شیلات کشور، در پایان سال ۱۳۹۶، ذخیره یال اسبی و شبه شوریده، کاهش نشان می‌دهد. جای دارد تا در این خصوص برآوردهای دقیق‌تری صورت گرفته و میزان مجاز صید ماهی یال اسب برای دریای عمان (و خلیج فارس) مشخص شود تا بتوان برنامه صید اختصاصی آن را نیز بر مبنای میزان مجاز قابل برداشت برنامه‌ریزی و تنظیم کرد.

۸. بررسی اهداف قانون برنامه ششم توسعه درباره صید فانوس ماهیان

اهداف کمی سازمان شیلات ایران در خصوص صید فانوس ماهیان براساس اهداف کلی در برنامه ششم تعیین و ابلاغ شده است (جدول ۴).

۱. گزارش ارزیابی ذخایر و ارائه راهکارهای مدیریتی در راستای بهره‌برداری پایدار از ذخایر آبزیان، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، ۱۳۹۴

۲. گزارش نهایی بررسی ذخایر کفزیان سواحل سیستان و بلوچستان، پاییز ۱۳۸۳ مؤسسه تحقیقات شیلات ایران.



جدول ۴. برآورد تولید صید در آب‌های جنوب (سرزمینی) بر حسب تن

سال	نوع	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰
کفزیان		۱۷۲,۰۰۰	۱۷۱,۸۰۰	۱۷۳,۶۰۰	۱۷۶,۴۰۰	۱۸۳,۰۰۰
میگو		۸,۶۰۰	۸,۶۰۰	۸,۷۰۰	۸,۷۰۰	۹,۰۰۰
سطح‌زیان ریز		۵۴,۴۰۰	۶۴,۵۰۰	۶۵,۸۰۰	۶۷,۳۰۰	۷۵,۰۰۰
فانوس ماهیان		۱۲,۰۰۰	۲۱,۶۰۰	۴۰,۰۰۰	۵۸,۰۰۰	۷۰,۰۰۰
سطح‌زیان درشت		۱۸۹,۸۰۰	۱۸۱,۳۰۰	۱۸۳,۰۰۰	۱۸۳,۰۰۰	۱۸۶,۵۰۰

مأخذ: سازمان شیلات ایران، ۱۳۹۷.

اهداف پیش‌بینی شده در خصوص برداشت فانوس ماهیان در برنامه پنجم توسعه ۱۰۰ هزار تن بوده است که به دلیل نداشتن تجربه و دانش فنی، فقط میزان ۱۴۰۰۰ در سال ۱۳۹۵ برداشت شد. در برنامه ششم توسعه نیز هدف، تعدیل و برداشت ۷۰۰۰۰ تن پیش‌بینی شد که عملکرد سال ۱۳۹۶ آن تا این تاریخ (مهرماه ۱۳۹۷) حدود ۱۷۵۰۰ تن است.

۹. وضعیت صید فانوس ماهیان طی سال‌های اخیر

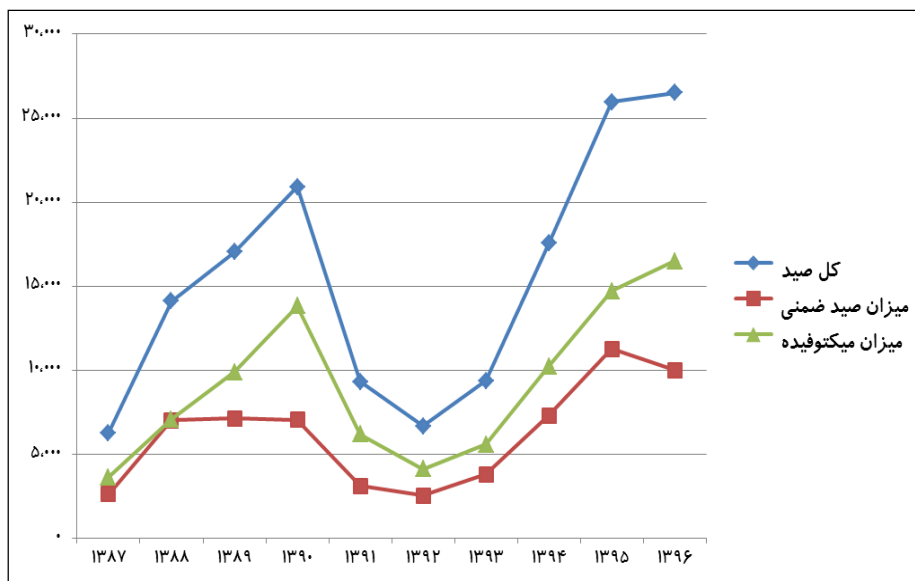
همان‌گونه که عنوان شد، در سال ۱۳۸۷ با همکاری بخش‌های تحقیقاتی و مدیریتی شیلات و همچنین بخش خصوصی، صید فانوس ماهیان به صورت تجاری با تعداد ۲ فروند کشتی استیجاری و صید به روش ترال میان‌آبی آغاز و بیش از ۳۶۰۰ تن میکتوفیده صید شد. این مقادیر در سال‌های بعد و با توسعه صیدگاه به حریم زیر ۱۲ مایل که صید یال اسب را تا حدود ۶۰ درصد نیز افزایش می‌داد، رشد چشمگیری پیدا کرد که روند آن با افزایش شناورها که بعداً وارد صید شدند، مشخص است. در حقیقت صید اصلی این شناورها عملاً بر یال اسب متمرکز بود و در خلال آن نیز ماهی میکتوفیده صید می‌شد. در جدول و نمودار زیر این حالت و روند به خوبی نشان داده شده است. در مطالب قبلی نشان داده شد که میزان صید ضمنی فانوس ماهیان حداکثر بیش از ۱۰ درصد کل صید نباید باشد، اما در عمل بیش از این است.

جدول ۵. روند صید فانوس ماهیان و میزان صید ضمنی آن در طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶

سال	کل صید (تن)	میزان صید ضمنی (تن)	میزان میکتوفیده (تن)	درصد میکتوفیده
۱۳۸۷	۶,۲۸۳	۲,۶۴۱	۳,۶۴۲	۵۸
۱۳۸۸	۱۴,۱۰۷	۷,۰۱۸	۷,۰۸۹	۵۰
۱۳۸۹	۱۷,۰۳۴	۷,۱۳۷	۹,۸۹۷	۵۸
۱۳۹۰	۲۰,۹۰۴	۷,۰۶۳	۱۳,۸۴۱	۶۶
۱۳۹۱	۹,۳۲۶	۳,۱۲۶	۶,۲۰۰	۶۶
۱۳۹۲	۶,۶۹۰	۲,۵۶۵	۴,۱۲۵	۶۲
۱۳۹۳	۹,۳۹۲	۳,۸۰۷	۵,۵۸۵	۵۹
۱۳۹۴	۱۷,۵۵۶	۷,۳۰۳	۱۰,۲۵۳	۵۸
۱۳۹۵	۲۵,۹۷۶	۱۱,۲۶۳	۱۴,۷۱۳	۵۷
۱۳۹۶	۲۷۵۴۵	۱۰,۳۶۲	۱۷,۱۸۳	۶۲
جمع کل	۱۵۵,۸۲۵	۶۲,۷۹۷	۹۳,۰۲۸	۶۰

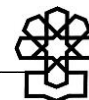
مأخذ: نامه وزارت کشور خطاب به ریاست جمهوری با شماره نامه ۱۱۱۰۱۴، مورخ ۹۷/۶/۲۱
 آمار سال ۹۶ میزان صید کل و تفکیک شده (اعم از صید میکتوفیده و صید ضمنی) استناد به آمار سازمان شیلات شده است.

نمودار ۱. روند تغییرات سالیانه صید فانوس ماهیان در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۶



مأخذ: همان.

ترکیب صید ضمنی این شناورها نشان می‌دهد که ماهیان اقتصادی دیگری مانند یال اسبی، حسون، شبه‌شوریده دهان‌سیاه، سلطان ابراهیم (گوازیم دمرشته‌ای)، هامور، سرخو، میش‌ماهی و... که عمدتاً ترکیب صید صیادان خرد را تشکیل می‌دهد نیز صید شده‌اند که از آن به‌عنوان صید ضمنی یاد می‌شود. ماهیان غیرمأکول به کشورهای چین، تایلند و ویتنام صادر می‌شوند.



نوع ترکیب صید به هیچوجه متعلق به صید ضمنی فانوس ماهیان نیست و مشخصاً متعلق به آبهای فلات قاره و با صید ترال کف که ممنوع است، انجام شده است. این صید ضمنی زمانی پیش می‌آید که کشتی‌ها از محدوده مجاز صید فانوس ماهیان خارج شده و وارد حریم آبهای فلات قاره متعلق به صیادان سنتی (زیر مسافت ۲۰ کیلومتر از ساحل) می‌شوند. وجود چنین صید ضمنی بالایی بهترین دلیل بر تخلف از محدوده‌های مجاز طبق ضوابط اولیه مصوب شیلات برای صید فانوس ماهیان در اعماق بیش از ۲۰۰ متر است. در حال حاضر فانوس ماهیان حدود ۶۰ درصد، یال اسبی بیش از ۳۰ درصد و کوتر (با نام محلی دوولمی)، شبه شوریده، هامور، اسکوئید پشت ارغوانی و گیش ماهیان کمتر از ۱۰ درصد از وزن کل صید را در کشتی‌های صید فانوس ماهیان تشکیل می‌دهند. این میزان صید ضمنی نشان‌دهنده صید نکردن در محدوده مشخص شده توسط مؤسسه تحقیقات شیلات است زیرا میزان صید ضمنی در اعماق تعیین شده توسط مؤسسه تحقیقات شیلات ایران باید ۲ تا ۴ درصد باشد که چنین نیست. از طرفی ذکر این نکته ضروری است که این میزان صید ثبت شده فانوس ماهیان خوداظهاری صاحبان شناورهاست که در این موضوع هم حرف و حدیث‌های فراوانی وجود دارد که باید در مورد آن بیشتر تحقیق شود.

گفتنی است که مؤسسه تحقیقات شیلات در نامه‌ای رسمی به این مرکز اعلام کرده که در حال حاضر به دلیل اینکه میزان برداشت از ذخایر فانوس ماهیان کمتر از ۱۵ درصد میزان مجاز این ذخایر است، برنامه پایش خاصی برای صید این گونه پیش‌بینی نشده، زیرا که سقف برداشت فعلی در سقفی بالاتر از میزان صید مجاز نیست. البته ضروری بود که تحقیقات شیلات نسبت به تعیین سقف برداشت مجاز از دیگر گونه‌های با ارزش ضمنی اقدام می‌کرد و سپس این مقادیر را پایش می‌کرد تا ذخایر این ماهیان با ارزش به خطر نیفتد.

لذا، برخلاف مطالب گفته شده توسط متولی صنعت یعنی سازمان شیلات ایران، که این مقدار صید ضمنی را معمول صید فانوس ماهیان بیان می‌کنند، طبق شواهد علمی بیان شده در سطور قبل، کاملاً خلاف واقع و در جهت نابودی ذخایر کفزی فلات قاره است.

۱۰. چگونگی روند صید شناورهای صید فانوس ماهیان در سال‌های اخیر

کشتی‌های صید فانوس ماهیان بنا به تعریف عبارتند از: کشتی‌هایی که در ساحل دریای عمان جهت صید این ماهیان که دارای اندازه کوچک (حداکثر ۷ سانتیمتر) با وزن متوسط ۰/۵-۰/۴ گرم و عمر کوتاه یک‌سال دارند و به‌صورت گله‌ای در حجم بالا در مناطق عمیق بیش از ۲۰۰ متر زیست می‌کنند، ازسوی شیلات مجوز صید دارند. در جدول زیر روند افزایش سریع و بی ضابطه این کشتی‌ها بدون توجه به میزان ترکیب صید ضمنی ارائه شده است.

طبق نتایج این جدول، از سال شروع فعالیت در سال ۱۳۸۷ با دو فروند، در عرض فقط ۱۰ سال این تعداد ۵۰۰ درصد افزایش یافته است، به طوری که فقط سال ۱۳۹۶ نسبت به سال قبل، تعداد شناورها حدود ۲ برابر شده است! مشخص نیست که با چه ضابطه‌ای این امر صورت گرفته و از طرف شیلات این تعداد مجوز بدون توجه به ذخایر صید ضمنی (از جمله یال اسبی و شبه شوریده) صادر شده است.

جدول ۶. تغییرات سالیانه تعداد کشتی‌های فعال صید فانوس ماهیان - ۱۳۸۷ الی ۱۳۹۶

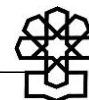
ردیف	سال	تعداد کشتی (فروند)	کل صید (تن)	میزان صید ضمنی (تن)	میزان میکتوفیده (تن)	درصد میکتوفیده
۱	۱۳۸۷	۲	۶,۲۸۳	۲,۶۴۱	۳,۶۴۲	۵۸
۲	۱۳۸۸	۱۸	۱۴,۱۰۷	۷,۰۱۸	۷,۰۸۹	۵۰
۳	۱۳۸۹	۲۱	۱۷,۰۳۴	۷,۱۳۷	۹,۸۹۷	۵۸
۴	۱۳۹۰	۱۸	۲۰,۹۰۴	۷,۰۶۳	۱۳,۸۴۱	۶۶
۵	۱۳۹۱	۱۶	۹,۳۲۶	۳,۱۲۶	۶,۲۰۰	۶۶
۶	۱۳۹۲	۱۴	۶,۶۹۰	۲,۵۶۵	۴,۱۲۵	۶۲
۷	۱۳۹۳	۱۶	۹,۳۹۲	۳,۸۰۷	۵,۵۸۵	۵۹
۸	۱۳۹۴	۳۷	۱۷,۵۵۶	۷,۳۰۳	۱۰,۲۵۳	۵۸
۹	۱۳۹۵	۵۶	۲۵,۹۷۶	۱۱,۲۶۳	۱۴,۷۱۳	۵۷
۱۰	۱۳۹۶	۹۱	۲۷,۵۴۵	۱۰,۳۶۲	۱۷,۱۸۳	۶۲
		جمع کل	۱۵۴,۸۱۳	۶۲,۲۸۵	۹۲,۵۲۸	۶۰

مأخذ: سازمان شیلات کشور، ۱۳۹۶.

۱-۱۰. بررسی روند صدور موافقت‌های اصولی صید فانوس ماهیان^۱

۱. شروع سرمایه‌گذاری در زمینه صید فانوس ماهیان، با صدور موافقت اصولی از سوی سازمان شیلات ایران صورت می‌پذیرد. به نحوی که متقاضی پس از اخذ موافقت اصولی می‌بایست نسبت به تهیه شناور مناسب برابر مشخصات فنی مدنظر سازمان شیلات از محل شناورهای ساخت داخل و یا از خارج اقدام کند. پس از تهیه و تأیید شناور و ادوات صید آن از سوی شیلات، اجازه لازم جهت صدور مجوز ۴۵ روزه صید به اداره کل شیلات هرمزگان داده می‌شود. به دلیل عدم تداخل ادوات صید کشتی‌های صنعتی و ادوات صید شناورهای سنتی (لنج و قایق)، زمان شروع صید برای ناوگان فانوس ماهیان، از طلوع آفتاب و خاتمه آن غروب آفتاب است. همچنین، اداره کل شیلات برابر آیین‌نامه‌های صید و امکانات موجود، ملزم به نظارت لازم بر شناور در دریا و خشکی است.

۱. نامه وزارت کشور، ۱۳۹۷.



۲. از سال ۱۳۹۰ تاکنون، تعداد ۲۶۱ فقره موافقت اصولی صید فانوس ماهیان، تماماً برای شرکت‌های ایرانی صادر گردیده است.^۱

۳. از محل تعداد ۱۱۱ موافقت اصولی فعال با توجه به تأمین شناورهای مورد نیاز، هم‌اکنون، ۹۱ فروند شناور در امر صید فانوس ماهیان فعالیت دارند. دریافت‌کنندگان ۲۰ مورد موافقت اصولی باقیمانده، در حال ساخت و تأمین شناور و یا انجام تعمیرات هستند.

۲-۱۰. وضعیت ساخت و مالکیت شرکت‌های فعال در صید فانوس ماهیان^۲

- از مجموع (۹۱) شناور فعال در امر صید فانوس ماهیان، تعداد ۲۰ شناور ساخت داخل و ۷۱ شناور نیز ساخت سایر کشورها از جمله چین، ژاپن، لهستان، تایلند و ... هستند که در آب‌های سرزمینی دریای عمان فعالیت دارند.

- از این تعداد شناور، ۳۵ فروند چینی بوده که تماماً در قالب قرارداد اجاره به شرط تملیک، در اختیار شرکت‌های ایرانی قرار دارند.

- ساخت یک شناور صیدفانوس ماهیان، بین (۱۱) تا (۱۵) میلیون دلار هزینه در بر دارد.

- هیچ‌گونه قرارداد مشارکتی بین دو دولت ایران و چین و یا حتی مشارکت بین شرکت‌های خصوصی و غیردولتی ایرانی و چینی برای صید، منعقد نشده است.

- در حال حاضر، قریب به ۶ تا ۷ هزار شناور بی‌هویت و ثبت نشده در منطقه جنوب کشور در زمینه صید ماهیان مختلف فعالیت دارند.

- تعداد (۲۰) فروند شناور جدید دیگر نیز که قبلاً موافقت اصولی خود را از شیلات دریافت کرده‌اند، در مراحل ساخت بوده و از سال آتی به ۹۱ شناور موجود افزوده خواهد شد.

- از مجموع (۹۱) شناور فعال در صید فانوس ماهیان، تعداد (۱۶) فروند متعلق به افراد بومی استان مذکور است.

- تمامی شناورهای نفتی، تجاری و تفریحی طبق قوانین، رأساً از سوی سازمان بنادر و دریانوری کشور ثبت می‌شوند، اما در خصوص شناورهای صیادی، هرگونه اقدامی در خصوص ثبت شناورها، منوط به اعلام رسمی موضوع از سوی سازمان شیلات به سازمان بنادر و دریانوردی است.

۱. آخرین وضعیت فعال بودن و یا ابطال مجوزهای موصوف عبارت است از:

- استان بوشهر: ۱۴۴ فقره (تعداد ۷۲ مورد فعال و تعداد ۷۲ مورد نیز به علت عدم تأمین شناور ابطال شده‌اند).
 - استان هرمزگان: ۵۶ فقره (تعداد ۲۶ مورد فعال و تعداد ۳۰ مورد به علت عدم تأمین شناور ابطال شده‌اند).
 - استان سیستان و بلوچستان: ۳۴ فقره (تعداد ۶ مورد فعال و تعداد ۲۸ مورد به علت عدم تأمین شناور ابطال شده‌اند).
 - استان خوزستان: ۴ فقره (تعداد ۱ مورد فعال و ۳ مورد نیز به علت عدم تأمین شناور ابطال شده‌اند).
- سایر: (تعداد ۶ مورد فعال و ۲۷ مورد نیز به دلیل عدم تأمین شناور ابطال شده‌اند).
۲. نامه وزارت کشور، ۱۳۹۷.

- در حال حاضر (۲۳۵) فروند کشتی اقیانوس‌پیمای تجاری، نفتکش و...، متعلق به شرکت‌های ایرانی است که (۹۹) درصد آن ساخت دیگر کشورها است.

- از تعداد (۹۱) شناور فعال در صید فانوس ماهیان، تعداد (۷۶) شناور ثبت قطعی شده، دارای پرچم ایران بوده و طبق قوانین جاری کشورمان ایرانی تلقی می‌شوند. تعداد (۱۶) شناور باقیمانده نیز در قالب اجاره بلندمدت فعالیت دارند.

- طبق قوانین، ثبت شناورهای اجاره‌ای مستلزم ذکر حداقل دو سال زمان در متن قرارداد منعقد شده در این خصوص، (۱۶) شناور مورد بحث، تماماً دارای قرارداد (۵) ساله هستند.

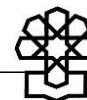
- تعدادی از کشتی‌های چینی، دارای قراردادهایی بیش از (۵) سال و حتی تا (۲۰) سال هستند.

- با توجه به اینکه در قراردادهای منعقد مقرر بوده، طی یک بازه زمانی ۵ ساله، مالکیت کشتی‌های موصوف به طرف ایرانی منتقل شود، لیکن با گذشت حدود (۳) سال از مدت مذکور، تاکنون اقدامی در جهت اجرای فرآیند انتقال مالکیت شناورها از سوی مالکین چینی به طرف ایران صورت نگرفته است. لذا بر ضرورت تعیین تکلیف موضوع حضور و یا عدم حضور مستقیم شرکت‌های چینی در عملیات صید، تأکید می‌شود.

۳-۱۰. ترکیب نیروی انسانی فعال در شناورهای صید فانوس ماهیان

یکی از مهم‌ترین دلایل همراهی بخش قابل توجهی از افکار عمومی جامعه با مخالفین فعالیت کشتی‌های چینی و اتباع خارجی در عملیات صید فانوس ماهیان که منجر به شکل‌گیری و بروز اعتراضات گسترده در استان هرمزگان و به‌ویژه منطقه جاسک شده، موضوع به‌کارگیری نگرفتن صیادان ایرانی در شناورهای صید ماهی و یا دیگر مراحل از جمله حمل‌ونقل، فرآوری و فروش صید است. در همین راستا برخی از آمارهای مهم مرتبط، به شرح زیر است^۱:

۱. حدود ۲۰۰۰ تا ۲۱۰۰ نفر، بر روی (۹۱) شناور دارای مجوز قانونی صید فانوس ماهیان مشغول به کار هستند که از این تعداد ۶۰۰ تا ۷۰۰ نفر از آنها (حدود ۳۰ درصد) خارجی و عمدتاً چینی هستند.
۲. هیچ‌گونه محدودیتی برای به‌کارگیری قانونی نیروهای خارجی دارای مجوز کار، جهت فعالیت در این کشتی‌ها وجود ندارد.
۳. تمامی (اکثر قریب به اتفاق) خدمه خارجی فعال در کشتی‌های مورد بحث و مشخصاً اتباع کشور چین، مجوز کار در کشورمان را ندارند.



۱۱. بررسی ابهام‌های صید فانوس ماهیان

اکنون این سؤال مطرح است که چنین روندی به کجا خواهد انجامید. در ماه‌های گذشته و به دنبال علنی شدن این تخلف آشکار و اعتراضات مردمی، سازمان شیلات ایران اظهار داشته است که صید فانوس ماهیان به واسطه این که از نظر اقتصادی مقرون به صرفه باشد، نحوه صیادی باید طوری باشد که درآمد بالای ناشی از صید ضمنی (البته یال اسبی ماهی) مشوق ورود سرمایه‌گذار بخش خصوصی به این صنعت و استفاده از ذخایر بکر فانوس ماهیان برای خودکفایی در بی‌نیازی از واردات سالانه ۱۴۰ هزار تن آرد ماهی با تنی حدود ۱۰۰۰ دلار خواهد شد. به فرض حتی اگر چنین هدفی مد نظر مدیران شیلات باشد، باید گفت که نه تنها چنین امری محقق نخواهد شد، بلکه در آینده نزدیک و با سقوط ذخیره ماهی یال اسبی، این صنعت سقوط کرده و صاحبان شناورهای مذکور دچار خسران و ضرر فراوان خواهند شد، زیرا نتایج ارزیابی ذخایر شیلاتی که توسط خود شیلات ایران و مؤسسه تحقیقات شیلاتی انجام شده است، به وضوح نشان می‌دهد که میزان ذخایر ماهی یال اسبی در آب‌های دریای عمان گنجایش مقدار ظرفیت صید ایجاد شده را ندارد، و با توجه به اینکه ذخایر یال اسبی هم توسط صیادان خرد (با قلاب) و هم توسط ۱۲ فرزند شناور کلاس کیش (اختصاصاً روی ذخیره ماهی یال اسبی) و بخشی هم توسط شناورهای ترالری که در منطقه چابهار از دوم اردیبهشت‌ماه تا پایان شهریورماه صید ترال کف می‌کنند، صید می‌شود، بنابراین ادامه فعالیت این شناورها روی ذخایر ماهیان یال اسبی جز نابودی ذخایر این گونه در آینده خیلی نزدیک چیز دیگری دربر ندارد. شواهد جاری تحقیقات حاکی از شیب کاهشی ذخایر این ماهی و حتی دیگر گونه صید ضمنی باارزش، یعنی ماهی شبه‌شوریده دهان سیاه است. آنچه که آمارهای صید نشان می‌دهد به واسطه فشار صیادی روی گونه شبه‌شوریده (دهان سیاه) ذخایر آن به شدت آسیب دیده و میزان صید آن از ۳۲۷۳ تن در سال ۱۳۸۸ به ۳۵۵ تن در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته^۱ و عملاً ذخیره آن سقوط کرده است. در تحقیق دیگر محققین از جمله دکتر ولی نسب و دکتر سالاری به این موضوع نیز اشاره شده و عمق مناسب صید این ماهیان ۱۸۰ تا ۲۵۰ متر ذکر شده است.^۲

متأسفانه وضعیت ذخیره و پایش طول میانگین این ماهیان و میزان تلاش (CPUE) آنها از طرف شیلات و تحقیقات شیلات (به صورت سال به سال) به خوبی پایش و ثبت نشده است تا این روند را بتوان نشان داد. نتیجه این روند در آینده نزدیک، نه تنها خودکفایی در تهیه آرد ماهی وارداتی (که هدف و بهانه اصلی شروع این حرکت از طرف شیلات بوده است) حاصل نخواهد شد، بلکه دیگر ذخایر باارزش اقتصادی سقوط خواهند کرد، بخش خصوصی دچار خسران خواهد شد، صیادان بومی بسیاری از ذخایر

۱. اداره کل شیلات استان هرمزگان ۱۳۹۵.

۲. تورج ولی نسب و علی سالاری پور، شبه‌شوریده دهان سیاه ذخیره‌ای جدید برای بهره‌برداری تجاری در آبهای دور از ساحل دریای عمان. فصلنامه ماهیان دریایی. سال اول، شماره ۱، تابستان ۹۶.

ذی‌حق خود را از دست خواهند داد، و دست آخر نیز محیط زیست دریا به واسطه شخم دائمی توسط تورهای ترال کف این شناورها، لطمه جبران‌ناپذیری خواهد دید و تنوع زیستی بسیاری از آبزیان به خطر خواهد افتاد.

۱۲. آثار ناشی از صید فانوس ماهیان بر محیط زیست و ذخایر ماهیان

با توجه به اینکه یکی از مهم‌ترین اعتراضات اجتماعی این موضوع، اعتراض فعالان محیط زیست به اقدامات مخرب ناشی از فعالیت شناورهای صیدفانوس ماهیان به محیط زیست و خسارات جبران‌ناپذیر آن بر زیستگاه‌ها و ذخایر آبزیان است، جای هیچ‌گونه شکی نیست که بخش قابل توجهی از اکوسیستم و زیستگاه‌های آبزیان تحت تأثیر تور ترال کف آسیب‌دیده و تنوع گونه‌ای و فراوانی این آبزیان کاهش خواهد یافت. هیچ‌گونه آماری نیز از آثار صید ضمنی تور ترال بر آبزیان حفاظت شده مانند لاک‌پشت‌های حفاظت شده و در معرض خطر دریایی محدود مورد نظر در دست نیست، ولی سوابق گذشته و شواهد مشابه نشان می‌دهد که این تأثیر بسیار جدی است، زیرا هیچکدام از این شناورها به ابزار کاهنده صید ضمنی و یا ابزار حذف لاک‌پشتان دریایی یا TED (Turtle Excluder Device) مجهز نیست. طبق پژوهش‌های انجام شده توسط مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، نتایج نشان می‌دهند که ذخایر ماهیان «شبه‌شوریده» و «یال‌اسبی» از نظر طول و توده زنده (ذخیره) کاهش یافته است.^۱

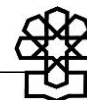
۱۳. تحلیل اقتصادی صید فانوس ماهیان

یکی دیگر از نکات مهم مرتبط با صید فانوس ماهیان، موضوع اقتصادی بودن عملیات صید فانوس ماهیان است. ارائه برخی آمارهای رسمی موجود و اظهارنظرهای کارشناسی مؤید این واقعیت است که استمرار فعالیت شرکت‌های دارنده موافقت اصولی و پروانه صیدفانوس ماهیان، فاقد صرفه اقتصادی و سودآوری مناسب بوده و در نتیجه، شرکت‌های موصوف برای مثبت کردن تراز هزینه - فایده کار، لاجرم تخطی از قوانین و مقررات حاکم را، که همانا صید دیگر ماهیان با روش ترال کف که برای آنها ممنوع است، در دستور کار خود قرار داده‌اند.

از سوی دیگر، دلیل اصرار دولت بر ادامه این فعالیت و گنجاندن موضوع صید فانوس ماهیان در قانون برنامه ششم توسعه کشور و برنامه‌های مصرح در سال‌های برنامه، نیازمند تأمل بیشتر و بررسی دقیق کارشناسی است. در همین رابطه برخی از اطلاعات آماری به شرح زیر است:^۲

۱. نامه وزرات کشور به ریاست جمهوری، ۱۳۹۷.

۲. همان.



- در سال ۱۳۹۶، مجموعاً حدود ۱۸ هزار تن فانوس ماهیان صید شده که میانگین هر کیلوگرم به قیمت ۶۰۰۰ ریال به فروش رسیده است. بدین ترتیب رقم حاصل از فروش (بدون کسر هزینه‌های جاری)، معادل (۱۰) میلیارد تومان بوده است.^۱

- رقم حاصل از فروش حدود ۹ هزار تن ماهی یال اسبی برابر با ۷۶ میلیارد تومان و همچنین رقم حاصل از فروش ۲ هزار تن ماهیان خوراکی نیز به ترتیب به ۸ میلیارد تومان برآورد شده است.^۲

- هزینه روزانه هر شناور در فصل صید روزانه به میزان حدود ۳۰ میلیون تومان است.

- در یک نتیجه‌گیری کوتاه مشخص می‌شود که میزان صید فانوس ماهیان به نسبت سایر ماهیان، از حیث وزن، حدود ۶۳ درصد و از نظر قیمت صرفاً ۱۱ درصد از کل فروش را به خود اختصاص می‌دهد. لذا در تحلیل اولیه مشخص می‌شود، برخلاف آنچه این پروژه تحت عنوان صید فانوس ماهیان طراحی، نامگذاری، سرمایه‌گذاری و ... شده است، صید این گونه از ماهیان بدون آنکه مجوز سایر گونه‌های ماهیان نیز به شرکت‌های مذکور اعطا شود، به هیچ‌عنوان توجیه اقتصادی نداشته و صرفاً مستمسکی برای صید و بهره‌مندی شرکت‌های موصوف، برای بهره‌برداری از منافع ناشی از صید سایر گونه‌هاست. البته چنانچه این شناورها در صیدگاه‌های مناسب و زمان‌های پیش‌بینی شده فعالیت نمایند، صید آن‌ها کاملاً اقتصادی خواهد بود.

- در توافقات فی‌مابین شیلات با طرف‌های قرارداد، بر ضرورت رعایت ترکیب ماهیان صید شده، با نسبت ۶۰ درصد فانوس ماهیان و ۴۰ درصد ماهیان ضمنی تأکید شده است،^۳ که البته این موضوع از اساس اشتباه و بر خلاف یافته‌های علمی اولیه است. به این موضوع باید اشاره کرد چنانچه صید فانوس ماهیان در محدوده مجاز آنها انجام شود، به هیچ‌وجه دارای چنین صید ضمنی بالایی نبوده و کمتر از ۵ درصد این گونه‌ها و حداکثر تا ۱۰ درصد خواهد بود.

نتیجه دیگری که می‌توان از این ارقام ساده بدست آورد، خسارت وارده به سایر گونه‌های آبزیان در سایه طرح صید فانوس ماهیان است. اعلام رسمی رئیس مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور مبنی بر کاهش ذخایر شبه‌شوریده و اعتراضات شدید صیادان منطقه مبنی بر کاهش شدید و محسوس میزان صید طی سال جاری، دلیلی بر تأیید این مدعا است.^۴

- همان‌طوری که قبلاً نیز ذکر شد، براساس برنامه ششم توسعه، مقرر بوده که در سال ۱۳۹۶ به میزان ۱۲ هزار تن فانوس ماهیان صید شود که با توجه به اطلاعات موجود، در سال گذشته حدود ۱۷ هزار تن صید شده و این رقم در پایان برنامه ششم (سال ۱۴۰۰)، باید به رقم ۷۰ هزار تن برسد که

۱. همان.

۲. همان.

۳ نام‌ه وزرات کشور به ریاست جمهوری، ۱۳۹۷.

۴. همان.

مطمئناً نخواهد رسید.

- در صورت نیل به این هدف و با توجه به ترکیب مصوب صید (۶۰ درصد فانوس ماهیان و ۴۰ درصد صید جنبی)، در سال ۱۴۰۰، قریب به ۴۶ هزار تن سایر ماهیان از سوی شناورهای مذکور صید خواهند شد.^۱ در این صورت رقمی معادل ۹ برابر وجه حاصل از فروش فانوس ماهیان، نصیب این شرکت‌ها خواهد شد و در مقابل، به آبزبان آب‌های سرزمینی کشور خسارات جدی وارد و مشکلات معیشتی صیادان بومی منطقه نیز دو چندان خواهد شد.

- براساس گزارش سازمان شیلات، یکی از اهداف مهم دولت برای حمایت از طرح صید فانوس ماهیان، فراوری این‌گونه از ماهیان، برای تولید پودر ماهی و تولید غذای پروژه‌های آبی‌پروری است. در این خصوص نکات زیر شایان ذکر است:

- از هر (۵) کیلوگرم ماهی، یک کیلوگرم پودر تولید می‌شود.

- میزان پودر ماهی تولیدی در پایان برنامه ششم توسعه، باید به رقم ۱۴۴۰۰ تن برسد.

- میزان مصرف سوخت هر شناور برای هر دوره صید ۳۰ الی ۴۵ روزه متناسب با حضور شناور در دریا (دریا روی)، به‌طور میانگین معادل ۵۰ الی ۷۰ هزار لیتر است که با نرخ سوخت صیادی (قیمت هر لیتر ۳۰۰ تومان)، به شناورها اختصاص داده می‌شود.^۲

- با توجه به قیمت آزاد سوخت شناورها که طی ماه‌های اخیر بین ۴۸۰۰ تا ۵۸۰۰ تومان در نوسان بوده است، مشخص می‌شود که از این محل حدود ۲۸ میلیارد تومان یارانه سوخت به ۹۱ شناور (تاکنون) موضوع این گزارش تخصیص می‌یابد.^۳

جمع‌بندی

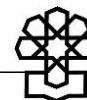
تحلیل آمارهای به‌دست آمده و اعلامی در خصوص چرخه صید، فروش و فراوری فانوس ماهیان، نشانگر واقعیات زیر است:

- مکان اصلی ذخایر فانوس ماهیان در دریای عمان از انتهای فلات قاره و از ابتدای شیب قاره به بعد تا سرتاسر دریای عمان است که گسترش و محدوده سهم ایران، تا ۷۰ مایل دریایی (۱۳۰ کیلومتر) است.
- صید تجاری آنها عمدتاً در لایه بالایی (D1) و در طول روز است.
- ذخیره دارای نوسانات زیادی بر حسب زمان و مکان است: از ۴ میلیون تن در بهار تا ۱ میلیون تن در پاییز.

۱. همان.

۲. همان.

۳. همان.



- میزان قابل برداشت مجاز (فانوس ماهیان) حدود ۶۰۰ هزار تن در سال برآورد می‌شود. مؤسسه تحقیقات شیلات با دیدی احتیاطی این میزان را برابر با ۱۰۰ هزار تن در سال در نظر گرفته است.
- فانوس ماهیان حدود ۶۰، یال اسبی بیش از ۳۰ درصد و کوتر (با نام محلی دوولمی)، شبه‌شوریده، هامور، اسکوئید پشت ارغوانی و گیش ماهیان کمتر از ۱۰ درصد از وزن کل صید را در کشتی‌های صید فانوس ماهیان تشکیل می‌دهند.
- صرفاً ۱۱ درصد از وجوه حاصل از فروش این شناورها، فانوس ماهیان و ۸۹ درصد وجوه، از محل فروش سایر ماهیان حاصل می‌شود.
- این میزان صید ضمنی نشان‌دهنده صید نکردن در محدوده مشخص شده (توسط مؤسسه تحقیقات شیلات) است زیرا میزان صید ضمنی در اعماق تعیین شده باید زیر ۵ درصد و حداکثر تا ۱۰ درصد باشد که چنین نیست و این بدان معناست که شناورها در فلات قاره و با ترال کف به صید پرداخته‌اند.
- بر فرض تبدیل تمامی محموله‌های صید شده فانوس ماهیان در سال گذشته به آردماهی که به‌عنوان مهم‌ترین هدف از سوی شیلات برای توجیه این حرکت بوده است، مجموعاً ۳۴۰۰ تن پودر ماهی برای تأمین غذای آبزیان تولید شده است.
- با توجه به قیمت متوسط هر کیلو پودر ماهی وارداتی بین ۲/۵ تا ۳ دلار، و قیمت پودر ماهی تولید داخل که به میزان ۷۵۰۰ تومان است، لذا اجرای طرح صید ماهیان فانوس، از خروج حدود ۲۵ میلیارد تومان واردات پودر ماهی جلوگیری می‌کند.
- این در حالی است که در هر دوره صید فانوس ماهیان، مبلغ ۲۸ میلیارد تومان یارانه سوخت به شناورهای مربوطه اختصاص می‌یابد.
- مجموع رقم حاصل از فروش گونه‌های مربوط به ماهیان ذکر شده (صید ضمنی و هدف)؛ معادل ۹۳ میلیارد تومان بوده است.
- لذا آمارهای رسمی موجود و اظهارنظرهای کارشناسی این صید، مؤید این واقعیت است که استمرار فعالیت شرکت‌های دارنده موافقت اصولی و پروانه صیدفانوس ماهیان، فاقد صرفه اقتصادی و سودآوری مناسب بوده و در نتیجه، شرکت‌های موصوف برای مثبت کردن تراز هزینه - فایده کار، اقدام به صید ضمنی بیش از حد متعارف گونه‌های ارزشمند اقتصادی کرده‌اند.
- نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که نحوه صدور مجوز و موافقت اصولی صید با این تعداد (بدون تعریف پروژه پابلوت) بدون تدبیر شکل گرفته و بر مبنای میزان واقعی ذخایر و میزان صید مجاز (صیدهای ضمنی) نبوده است.

• پیشنهاد می‌شود جهت جلوگیری از آسیب بیشتر به ذخایر گونه‌های صید ضمنی این شناورها که در لوای صید فانوس ماهی فعالیت می‌کنند (از جمله یال اسب و شبه‌شوریده و.....) و هدررفت سرمایه‌های کشور، سریعاً و تا زمانی که این صید (با درصد پایین‌تر صید ضمنی) اقتصادی نشده است، موارد زیر عملی شود:

۱. صید تمامی این شناورها تا اطلاع بعدی متوقف تا برنامه جدید بهره‌برداری از این ماهیان با نظر تحقیقات شیلات ارائه شود،

۲. صدور پروانه‌های جدیدتر متوقف شود،

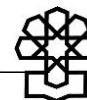
۳. شناورهای موجود از نظر امکانات و تجهیزات کلاس‌بندی شده و محدوده و نوع صید برای هر کلاس مشخص شده و شناورها طبق آن عمل کنند. در این خصوص اولویت باید با کشتی‌های ایرانی باشد،

۴. شناورهایی که قدرت صید در آب‌های عمیق را نداشته و صرفاً برای صید در آب‌های فلات قاره اجاره شده‌اند، فسخ قرارداد شده و از فعالیت‌های صیادی خارج شوند. برای آنهایی هم که در تملک مالکین ایرانی هستند، برنامه دیگری پیش‌بینی شده و به آن سمت سوق داده شوند، مگر این که منحصراً برای صید فانوس ماهی تجهیز شوند،

• بر مبنای نظرات تحقیقات شیلات، مرز و سهم بین صید صنعتی و سنتی مجدداً مشخص و فعالیت‌های صیادی برای هر یک مشخص شود. در این میان، اولویت بهره‌برداری از ذخایر ضمنی مانند یال اسب و یا شبه‌شوریده باید برای صیادان محلی (که دارای تجربه کافی در این مورد بوده و با روش‌های مناسب و زیست‌محیطی و صیدهای انتخابی مانند قلاب نیز تبحر دارند) در نظر گرفته شود.

• همچنین لازم است تا با تعریف پروژه‌های علمی، میزان حجم صید اقتصادی فانوس ماهیان مشخص شود، زیرا در حال حاضر، در کشور تکنولوژی صید فانوس ماهیان وجود داشته و صرفاً نیازمند طراحی شناورهایی متناسب با حجم انبوه صید فانوس ماهیان (جهت برنامه‌ریزی، نگهداری و غیره) و تبدیل آنها به آردماهی بر روی کشتی است و یا صید توسط شناورهای کوچک‌تر و انتقال صید به کارخانه تولید آردماهی فانوس ماهیان در جزیره قشم است، که سال‌هاست به همین منظور احداث شده است.

• همچنین لازم است برای ماهی یال اسب نیز چنین بررسی جامعی صورت پذیرد. البته به این موضوع باید اشاره کرد که در حال حاضر نیز می‌توان با اطلاعات موجود، برنامه‌ریزی واقع‌بینانه‌ای را انجام داد تا ضمن بهره‌برداری پایدار از این ذخایر، منافع کلیه ذینفعان هم رعایت شود.



منابع و مآخذ

۱. تورج ولی نسب و ک. یوهانسون . «بررسی ذخایر مزوپلاژیک در محدوده انحصاری اقتصادی آب‌های ایرانی دریای عمان»
(Survey of Mesopelagic Fish Resources Within the Iranian Exclusive Economic Zone of)
(the Oman Sea, May 1994.
۲. فاطمی، محمدرضا. تحلیلی در مورد وضعیت ذخایر آبزیان آب‌های جمهوری اسلامی در خلیج فارس و دریای عمان، دفتر مطالعات جامع توسعه شیلات، شرکت سهامی شیلات ایران، ۱۳۷۱.
۳. متقی محمودی، مهدی. گزارش بررسی و گشت آزمایشی فانوس ماهیان، کشتی کره‌ای جانگ بانگ سان، مرکز تحقیقات و آموزش شیلاتی خلیج فارس-بوشهر، ۱۳۷۱.
۴. تورج ولی نسب. بررسی وضعیت ذخایر فانوس ماهیان دریای عمان، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۱.
۵. گزارش ارزیابی ذخایر و ارائه راهکارهای مدیریتی در راستای بهره‌برداری پایدار از ذخایر آبزیان، مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، ۱۳۹۴.
۶. گزارش نهایی بررسی ذخایر کفزیان سواحل سیستان و بلوچستان، پاییز، مؤسسه تحقیقات شیلات ایران.
۷. نامه وزارت کشور به ریاست جمهوری مورخ ۱۳۹۷/۶/۲۱.
۸. نامه سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۷.
۹. گزارش‌های سازمان شیلات، ۱۳۹۷.
۱۰. نامه مؤسسه تحقیقات شیلات ایران، ۱۳۹۷.
۱۱. قانون برنامه ششم توسعه، ۱۳۹۵.
۱۲. قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران.
13. <http://www.fao.org/3/a-x3950e.pdf>:The Dr. Fridtjof Nansen Programme 1975–1993 Investigations of fishery Resources in developing Regions History of the Programme and Review of Results.FAO Fisheries Technical Paper, 391.
14. FAO Fisheries Report No. 665, FIIT/R665, ISSN 0429-9337. Report of the: Trilateral workshop on lanternfish in the Gulf of Oman Muscat, Oman, 7-9 May 2001.
15. www.fishbade.org.



شماره مسلسل: ۱۶۱۳۹

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بررسی مدیریت صید فانوس ماهیان در دریای عمان

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه آب و محیط زیست)
تهیه و تدوین کنندگان: سیدمحمد رضا فاطمی، الهه سلیمانی
اظهار نظر کننده خارج از مرکز: مهدی شمسایی مهرجان
مدیر مطالعه: جمال محمد ولی سامانی
ناظران علمی: حسین افشین، محمد تقی فیاضی
ویراستار تخصصی: —
ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. ترال
۲. صید
۳. میکتوفیده



تاریخ انتشار: ۱۳۹۷/۸/۱۳