علل کاهش ذخایر ماهی‌های خاویاری دریای خزر

رحیم زبردست* و فاطمه اکبری**

دریای خزر دارای منابع و ثروتهای تمام شدنی و در حال استخراج از سوی کشورهای مجاور است. اگر فعالیتهای اقتصادی، بازرگانی و تجاری گسترده‌ای در حوزه خزر انجام گیرد به طور قطع موضوع ایران در مذاکرات فنی و حقوقی نیز تقویت خواهد شد و این امر جز با حمایت و توجه ملی به حوزه خزر و منافع ایران در آن میسر نخواهد شد. اصلی‌ترین چالش در خزر مسئله نفت و گاز است و مسائل دیگر نظیر محیط زیست، شیلات، کشتیرانی و مسائل نظامی از نظر اهمیت، مراتب بعدی را به خود اختصاص می‌دهند . در نتیجه اقدامات سیاسی و حقوقی، پنج کشور ساحلی خزر به حفاظت از محیط زیست دریایی و جلوگیری از آلودگیهای حاصل از فاضلابهای صنعتی و شهری، پسابهای حاصل از فعالیتهای کشاورزی، بهره‌برداریهای نفتی به عنوان مهم‌ترین آلوده‌کننده دریای خزر، حفاظت و نگهداری و احیای منطقی و پایدار منابع زنده دریا، به ویژه ماهی‌های خاویاری خواهند پرداخت و اقدامات به گونه‌ای تغییر خواهد یافت که آسیبی به محیط زیست دریا وارد نشود. علاوه بر این از فعالیتهای بستر دریا، شناورها، ورود مواد زاید و آلودگی حاصل از مواد اضطراری زیست محیطی جلوگیری شود و به طور عام کنترلهای لازم انجام شود.

واژه‌های کلیدی: ماهی‌های خاویاری، ویژگیهای دریای خزر.

۱. مقدمه

یک چهارم نیروی شاغل کشور در بخش کشاورزی فعال است و به‌رغم وابستگی اندک کشور به خارج، هنوز دولت مشکلات و نارساییهای زیادی در این بخش دارد. مسائلی نظیر تعیین قیمت محصولات، تعداد مجوزها، سنتی بودن روشها و ابزارهای کشاورزی، وجود موانع غیرتعرفه‌ای و بی‌توجهی به بعضی از محصولات مهم نظیر پسته و خاویار که سیر تولید آنها در حال نزول است، از مسائل مهم هستند و در نتیجه این مسائل، قدرت رقابت‌پذیری کشور در زمینه کشاورزی کاهش یافته است.

منابع اصلی تهدیدکننده محیط زیست دریا که موجب کاهش ذخایر خاویاری می‌شوند عبارتند از نوسانات سطح آب دریا، مشکلات بوم شناختی و مسائل زیست شناختی. بالا آمدن آب خسارات

* معاون اقتصادی سازمان امور اقتصادی و دارایی استان گیلان

** کارشناس مسئول اقتصادی سازمان امور اقتصادی و دارایی استان گیلان

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

زیست محیطی و اقتصادی زیادی را به کشورهای ساحلی تحمیل کرد، نظیر انتقال مواد آلوده‌کننده صنایع و تولیدات نفتی در مناطق ساحلی به دریا که موجب کاهش مواد غذایی ماهی‌ها شد.

صید بی‌رویه، نامطلوب بودن شرایط زیست محیطی و انتشار مواد رادیو اکتیو در دریای خزر که منشأ آن می‌تواند تخلیه ضایعات اتمی کشورهای ساحلی باشد، نگرانی بسیاری را برانگیخته است. طعم تلخ و گزنده آب دریای خزر که در هنگام شنا در مخاط بینی و زبان لمس می‌شود مؤید این ادعاست. امیدواریم که با پژوهش و تحقیق در این مورد، منشأ کاستی و زیان وارده به کشور را چه از نظر تولید گوشت خاویاری و چه از نظر فرآورده مروارید سیاه و تأثیرات آن در ارزآوری مورد بحث و بررسی قرار دهیم.

۲. ویژگیهای دریای خزر

۲-۱. موقعیت جغرافیایی

دریای خزر با وسعت حدوداً ۴۳۸ هزار کیلومتر مربع و با مجموع گنجایش آب به میزان ۷۹۳۲۰ کیلومتر مکعب و با عمق هزار متر بزرگترین دریاچه کره زمین است. این دریاچه به سه بخش شمالی، میانی و جنوبی تقسیم می‌شود. مساحت بخش شمالی که کم عمق‌ترین بخش این دریا به شمار می‌رود ۸۰ هزار کیلومتر مربع است که عمق آن حداقل ۲ متر و حداکثر ۵ متر است[۱].

ناحیه میانی دریا از شمال به خلیج مانقشلاق و درجنوب به شبه‌جزیره آبشوران محدود می‌شود. مساحت آن حدود ۱۳۸ هزار کیلومتر مربع و عمق متوسط آن حدود ۱۷۰ متر است. حداکثر عمق دریا در این بخش حدود ۷۰۰ متر است. بخش جنوبی که در حدود یک سوم مساحت کل دریا را دربر می‌گیرد در حدود دو سوم حجم آب آن را به خود اختصاص می‌دهد. عمق متوسط آن تقریباً ۳۲۴ متر است. عمیق‌ترین نقطه دریا نیز در این بخش واقع شده که در حدود ۱۰۰ متر است.

۲-۲.پیشینه تاریخی

این دریا بزرگترین قسمت باقی‌مانده از دریای تتیس است که در طول دوران اول تا سوم زمین‌شناسی از قطب شمال تا اقیانوس هند امتداد داشته و در دوران سوم بر اثر ظهور چین‌خوردگیهای آلپ و هیمالیا و پیدایش کوههایی مانند کوههای قفقاز و آسیای صغیر در ترکیه به دریاچه‌های متعدد تقسیم شده است. نام کنونی آن در زبانهای اروپایی، کاسپین است که از نام لاتین کاسپیوم گرفته شده است و در کتابهای تاریخ اسلام آن را دریای خراسان، دریای طبرستان، دریای جرجان و دریای مازندران نامیده‌اند. خلیج‌های آن عبارت‌اند از کامسامولتس، منقشلاق، کراسنوودسک در شرق و حسینقلی و گرگان در جنوب شرقی، مرداب انزلی در جنوب و قزل آقاج کروف در غرب.

---

۱. *جغرافیای بزرگترین دریاچه جهان*، گروه پژوهشگران ایران، ۱۳۷۴.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

از جزایر مهم آن مجمع‌الجزایر تیوین است که نزدیک خلیج منقلاش و آشوراده در جنوب شرقی دریا واقع شده است. شبه جزیره‌های مهم آن بوزاج و منقشلاق در شرق، میانکاله (در خاک ایران) در جنوب شرقی و آبشوران در غرب است.

دریای خزر به وسیله رودخانه‌های مختلف تغذیه می‌شود. در ناحیه شمالی رودخانه‌های ولگا و اترک در خاک روسیه با رودخانه‌های اورال وامبا در قزاقستان حدود ۸۸ درصد آبهای ورودی به این دریا را تأمین می‌کنند[۱]. رودخانه‌های سواحل غربی مانند سولک وکورا در جنوب غربی در آذربایجان حدود ۷ درصد و رودخانه‌های سواحل جنوبی مانند سفیدرود، هراز، تجن، گرگان‌رود و سایر آنها حدود ۵ درصد آبهای شیرین ورودی به این دریا را تأمین می‌کنند. سهم ایران از دریای خزر از ۵۰ درصد پیش از فروپاشی شوروی به ۱۶ درصد رسیده است.

۳-۲.کشورهای همسایه

این دریاچه بین پنج جمهوری مستقل یعنی جمهوری اسلامی ایران، جمهوری ترکمنستان، روسیه، آذربایجان و جمهوری وابسته به داغستان قرار گرفته است. بیشترین طول سواحل این دریا در حال حاضر به ترتیب به کشورهای ترکمنستان، ایران، آذربایجان و داغستان تعلق دارد در حالی که پیش از فروپاشی شوروی سابق سهم ایران و شوروی از این دریا هر کدام ۵۰ درصد بود. در بین پنج کشور ذکر شده در سطر اول و دوم، قزاقستان گفته نشده است.

۴-۲. رژیم حقوقی

دریای خزر از کانالهای ایجاد شده از طریق رودخانه‌های ولگا، دینپرودن به دریاهای سیاه و سفید و دریاچه‌های بالتیک متصل است. از نظر تاریخی خزر را دریا می‌نامند اما بیشتر زمین شناسان آن را دریاچه می‌دانند.

بر اساس حقوق بین‌الملل عمومی و کنوانسیون حقوق دریاها، رژیم حقوقی دریاچه‌ها یا دریاهای بسته‌ای که دارای دو یا چند دولت ساحلی باشند با عهدنامه‌های دوجانبه یا چند جانبه‌ای که بین دولتهای ساحلی منعقد می‌شود معین می‌شوند. قدیمی‌ترین قرارداد بین ایران و روسیه در رابطه با مسائل دریای خزر مربوط به سال ۱۷۳۲ میلادی است که در آن یادآوری شده چنانچه کشتی تجاری متعلق به اتباع روسیه در دریای خزر آسیب دیده و بیم آن می‌رود که خساراتی به اموال آن وارد شود، از دولت ایران انتظار می‌رود امکانات خود را به‌کار گیرد تا اموال، مورد دستبرد قرار نگیرد و در حد امکان برای نجات کشتی کمک کند[۲]. اما در معاهده سال ۱۹۲۱ که بین دو

---

۱. *کتاب گیلان*، گروه پژوهشگران ایران، ۱۳۷۴.

۲. هیبت‌الله نژندی منش و حسین یزدانی، *کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریا و رژیم حقوقی دریای خزر*.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

کشور بسته شد با لغو انحصار کشتیرانی نظامی، تعادل و توازنی در مناسبات دو کشور به وجود آمد. امتیاز ماهیگیری سواحل جنوبی دریای خزر از طرف ایران به یک روسی واگذار شده بود که پس از انقلاب ۱۷اکتبر ۱۹۱۷ دولت شوروی آن را در اختیار خود قرار داده بود[۱].

در سال ۱۹۲۵ تاریخ اعتبار آن معاهده به پایان رسید و دولت وقت ایران نیز تاریخ اعتبار آن را تمدید نکرد و همین امر موجب تیرگی روابط دو کشور شد. در پایان در سال ۱۹۲۷ برای عادی کردن مناسبات و گسترش و توسعه روابط دو کشور قرارداد دیگری به امضای طرفین رسید که بر اساس این عهدنامه که به معاهده ۱۹۲۷ مشهور شد شرکتی مشترک بین ایران و شوروی تأسیس شد و دو کشور به طور مشترک به بهره‌برداری از منابع دریای خزر پرداختند. در سال ۱۹۴۰ عهدنامه تجارت و دریاپیمایی (معاهده ۱۹۴۰) بین ایران و شوروی بسته شد که تأییدی بر عهدنامه ۱۹۲۱ بود.

تا به امروز هم دریای خزر تابع رژیم دریایی بر اساس دو عهدنامه ۱۹۲۱ و ۱۹۴۰ بین دو کشور ایران و شوروی سابق است. به‌طوری که گفته شد به موجب بند ۴۰ از ماده ۱۲ عهدنامه ۱۹۴۰ هر یک از طرفین معاهده حق ماهیگیری را از دریای خزر تا حد ۱۰ مایل از ساحل خود به کشتی‌های خود اختصاص داده و در بقیه دریای خزر ماهیگیری برای اتباع طرفین آزاد بوده است. همچنین طبق ماده ۱۱ عهدنامه ۱۹۲۱ و مواد ۱۲ و ۱۳ عهدنامه تجارت و دریاپیمایی ۱۹۴۰ هر دو به طور مساوی حق کشتیرانی آزاد در زیر پرچمهای خود را در دریای خزر دارا بوده و تمام دریای خزر برای کشتیرانی دو دولت تحت شرایط برابر آزاد است. با کشتی‌های هر یک از این دو کشور از هر نظر مانند کشتی‌های ملی رفتار می‌شود. پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی جمهوری‌های جدید به‌طور رسمی در بیانیه آلماتی ۲۱ دسامبر ۱۹۹۱ این حقوق را مورد تأکید قرار دادند.

۵-۲. ذخایر

دریاچه خزر پس از خلیج فارس و سیبری سومین منبع مهم انرژی طبیعی جهان است، به‌طوری که در حدود ۱۶ درصد ذخایر نفتی جهان را در خود جای داده است و ۹۰ درصد ذخایر ماهی‌های خاویاری جهان در دریای خزر قرار دارد.

از فیتوپلانکتونها تاکنون ۴۱۴ گونه در منطقه شمالی، ۲۲۵ گونه در منطقه میانی و ۷۱ گونه در منطقه جنوبی شناسایی شده است. از ژئوپلانکتونها به‌طور کلی تاکنون ۷۹ گونه دریایی و آب شور در این دریا مشاهده شده است. در دریای خزر بی‌مهرگان کفزی نیز اعم از بومی و غیربومی وجود دارند که ۱۴۰ گونه از آنها به ویژه در مناطق میانی وجنوبی شناسایی شده است. توده زنده این کفزیان در بخش شمالی دریا ۳۰ تا ۵۰۰، در بخش میانی ۳۰ تا ۱۰۰ و در بخش جنوبی ۱۰۰ گرم در متر مکعب است که مهم‌ترین توده را کرم پرتار دوکفه‌ای تشکیل می‌دهد[۲]. در دریای خزر ۲۱

۱. جلال‌الدین مدنی (۱۳۸۲)، *تأملی درباره رژیم حقوقی دریای خزر*.
۲. *کتاب گیلان*، گروه پژوهشگران ایران، ۱۳۷۴.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

خانواده و ۶۴ جنس ماهی وجود دارد که در بین آنها ماهی‌های خاویاری از ممتازترین ماهی‌ها محسوب می‌شوند.

۳. گونه‌های ماهی‌های خاویاری دریای خزر

ماهی‌های خاویاری که به‌علت تولید خاویار لذیذ و گرانبها هستند، گروهی از مهم‌ترین ماهی‌های تجارتی جهان محسوب می‌شوند که جزو نخستین مهره دارانی هستند که تمام سلسله آنها در دوران اول زمین‌شناسی از آغاز دوره کربونیفر در سطح وسیعی از آبهای روی زمین وجود داشته‌اند.

نتایج حاصل از بررسیهای انجام شده گونه‌های موجود را به اجداد قدیمی آنها که ۱۱۰ تا ۱۲۵ میلیون سال پیش در دوره ژوراسیک زندگی می‌کردند منسوب می‌کند. ماهی‌هایی که در دریای خزر (آبهای ایران) از نظر تجاری یعنی مأکول بودن و مقدار صید واجد ارزش و اهمیت هستند در مجموع از ۲۰ گونه تشکیل شده‌اند[۱].

از مجموع ۲۵ گونه ماهی‌های خاویاری موجود در آبهای نیمکره شمالی فقط شش گونه مهم در حفره دریای خزر زندگی می‌کنند که یک گونه از آنها به نام استرلیاد ویژه آبهای شیرین شمالی این دریا به ویژه رود ولگاست و پنج گونه دیگر یعنی تاسماهی روسی، تاسماهی ایرانی، دراکول، شیپ و فیل، ماهی‌های رودکوچ هستند. به این صورت که زندگی تغذیه‌ای خود را در دریا می‌گذرانند ولی برای تخم‌ریزی و زاد و ولد زیاد وارد رودخانه‌ها می‌شوند.

طبق آمار سال ۱۹۴۸ مقدار خاویاری که از این دریا به دست آمده، حدود یک سوم تولید جهانی این محصول بوده است اما بعدها با تلاشهایی که در راستای افزایش تکثیر و پرورش ماهی‌های خاویاری در دریای خزر صورت گرفت طی سالهای ۱۹۸۱ و ۱۹۸۲ صید این ماهی‌ها به اوج شکوفایی خود رسید، به طوری که در سال ۱۹۸۱ حدود ۲۸ هزار تن از ۲۹ هزار تن از صید جهانی، محصول دریای خزر بوده است. از آن تاریخ به بعد ذخایر ماهی‌های خاویاری دریای خزر روند نزولی داشته است. ادامه این روند به ویژه پس از فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی سابق شدت یافت به‌طوری که در سال ۱۹۹۵ کل صید ماهی‌های خاویاری دریای خزر به ۲۹ هزار تن رسید.

خاویار به تخم ماهی‌های استروژن اطلاق می‌شود که پس از انجام عملیاتی نظیر جدا کردن تخمها از شکم ماهی، الک زدن و نمک سود کردن آنها به صورت دانه‌های شفاف و سرشار از مواد مغذی به عنوان غذای ممتاز برای مصرف طبقه خاصی از مردم است. خاویار را از تمامی ماهی‌های ماده این خانواده می‌توان به دست آورد. میزان تولید خاویار بلوگا بسیار کم و خاویار سوروگا در رده بعدی قرار دارد. بیشترین خاویار به‌ویژه در آبهای ایران در حال حاضر از تاسماهی ایران تأمین

---

۱. همان

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

می‌شود به طوری که بیش از ۷۰ درصد تولید خاویار ایران از تاسماهی ایران یا قره برون به دست می‌آید.

۱-۳. ویژگیهای ماهی‌های خاویاری

بدن این نوع ماهی‌ها کشیده، دراز، دوکی شکل و پوشیده از پنج ردیف پلاکهای استخوانی طولی است که یک ردیف از آنها پشتی، دو ردیف پهلویی و دو ردیف دیگر شکمی هستند. پوزه در این ماهی‌ها کشیده، مخروطی و کم و بیش پارویی است. باله، دمی شکل و از دو شاخه نابرابر تشکیل شده است که شاخه بالایی بزرگتر از شاخه پایینی است و گاهی هم فلسهای لوزی شکل از نوع گانوئید روی آن وجود دارد.

ستون مهره‌ها غضروفی – استخوانی است که در انتهای بدن وارد شاخه بالایی دم می‌شود، باله پشتی در بخش عقبی بدن نزدیک به باله دمی قرار دارد. اولین شعاع باله سینه‌ای سخت و نوک‌تیز است، سر پلاکهای استخوانی با منشاء پوستی پوشیده شده است، دهان استوانه‌ای و به شکل خرطومی دارای توانایی جهش به طرف جلو است که در داخل حفره‌ای در زیر سرجا دارد. در زیر پوزه چهار زائده به نام سبیلک روی یک خط عرضی در جلوی دهان قرار دارد. لب پایینی صاف یا شکاف‌دار است.

این ماهی‌ها در اوایل زندگی دارای دندان هستند. در هر طرف سر یک سوراخ بینی، مقدم بر چشم در همان طرف وجود دارد. شکاف آبششی در دو طرف سرپوشیده از سرپوش آبششی است. غشاء زیر حلق و شعاعهای این غشا وجود ندارد[1]. اسکلت این ماهی‌ها غضروفی – استخوانی، ولی ساختمان جمجمه آنها غضروفی است.

۲-۳. فیل ماهی نادرترین ماهی خاویاری

فیل ماهی از بزرگترین ماهی‌های خاویاری دریای خزر است که منطقه اصلی انتشار این ماهی در ساحل شرق و جنوب شرقی دریای خزر است. حداکثر میزان محصول خاویار از این ماهی طی سالهای (۱۳۴۱-۱۳۴۰) معادل ۴۸/۷ تن بوده است، همچنین در این دوره ۵۲۵/۹ تن گوشت از این ماهی به دست آمد. این میزان در سالهای اخیر با کاهش روبرو بوده است به ویژه در سال ۱۳۸۰ که به ۳/۲۸ تن خاویار و ۷۳ تن گوشت رسید. به طور کلی گفته می‌شود ذخایر فیل‌ماهی دریای خزر کاهش یافته که عوامل زیر باعث این امر شده‌اند:

- استقرار بیش از حد صیادان در منطقه،

۱. اردشیر قانع، " اقتصاد خاویار در ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

- با وجود ذخایر فراوان و با ارزش ماهی کلمه در ضلع شرقی دریای خزر همه ساله در فصل معین فیل‌ماهی‌های دریای خزر برای تغذیه به آن محل مهاجرت می‌کردند و به این ترتیب صیادان شیلات فیل‌ماهی‌های مهاجر را صید می‌کردند.
- احتمال کاهش ذخایر بیش از اندازه ماهی کلمه باعث برهم خوردن تعادل ذخیره غذایی در منطقه شده که این امر تاثیر اصلی و عمده خود را بر مهاجرت فیل‌ماهی گذاشته است. همان طور که گفته شد از بزرگترین آبزیان دریای خزر ماهی بلوگا است که دارای ارزش اقتصادی زیادی است و وزن این ماهی‌ها گاه به ۱۵۰۰ کیلوگرم می‌رسد که در این صورت میزان خاویاری که از آن به دست می‌آید بیش از ۱۰۰ کیلوگرم است.
- میزان تولید خاویار بلوگا بسیار کم است و بعضی از محققان عقیده دارند که این ماهی خاویار که پیدایش آن به ۲۰۰ میلیون سال قبل باز می‌گردد، با خطر انقراض روبروست به طوری که سیر نزولی در جمعیت این ماهی را تکان‌دهنده توصیف می‌کنند.

طبق آماری که سازمان "سایتس"[1] به دست آورده است شمار ماهی‌های بلوگا در سال ۲۰۰۱ از ۹/۳ میلیون به ۱۱/۶ میلیون در سال ۲۰۰۲ افزایش یافته است و همچنین آماری که مؤسسه روسی تحقیقات ماهیگیری دریای خزر در آستراخان در اختیار سایتس قرار داده نشان می‌دهد جمعیت ماهی بلوگا ۲۵ درصد افزایش داشته است اما بسیاری از کارشناسان می‌گویند که چنین رشدی غیرطبیعی است. بسیاری از نمونه‌های بلوگای ماده که طی سالهای گذشته نزدیک اورال صید شدند کمتر از ۷۰ کیلوگرم وزن داشتند. این در حالی است که بلوگای ماده زمانی می‌تواند تخمهای سالم و قوی تولید کند که وزن آن ۱۳۰ تا ۱۸۰ کیلوگرم باشد.

۳-۳. تاسماهی‌ها

پس از فیل ماهی سه گونه از تاسماهی‌ها به نامهای تاسماهی ایران (قره‌برون)، تاسماهی روس (چالباش) و شیب که در دریای خزر زندگی می‌کنند به عنوان بهترین نوع خاویار در جهان مشهور بوده و خاویار ایران مدیون همین ماهی است. کاهش ذخایر تاسماهی‌ها در دریای خزر به دلیل از بین رفتن مکانهای تخم‌ریزی این ماهی در رودخانه سفیدرود است. صید بی‌رویه نیز به ویژه به هنگام تخم‌ریزی در رودخانه سفیدرود امکان تخم‌ریزی این ماهی را به حداقل رسانده است[2].

یکی از مهم‌ترین ماهی خانواده تاسماهی‌ها، ماهی ازون‌برون است. بیشترین محصول خاویار از این ماهی به‌دست می‌آید و در سراسر دریای خزر پراکنده است. نتایج بررسیها نشان می‌دهد که

1. CITES

۲. *کتاب گیلان*، گروه پژوهشگران ایران، ۱۳۷۴.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

ذخایر این ماهی یک روند صعودی داشته است که مهم‌ترین عامل آن مربوط به تولید مصنوعی این ماهی‌ها در سنگر است.

۴. ارزش غذایی خاویار

خاویار مانند سایر مواد پروتئینی از چهار ماده اصلی آب، مواد آلبومینوئیدی، چربی و مواد معدنی ترکیب و تشکیل شده است و به علت دارا بودن مواد چربی و مواد آلبومینوئیدی زیاد ارزش غذایی فوق‌العاده‌ای دارد. فراوانی ماده لیستین و ویتامینهای A و D و E در خاویار، این فرآورده مقوی را در ردیف یکی از نیروبخش‌ترین مواد غذایی قرار داده است. خاویار از نظر مرغوبیت دانه و رنگ و کیفیت به سه نوع تقسیم می‌شود که عبارت‌اند از:

خاویار ممتاز: خاویاری است که دانه‌های آن درشت و رنگش طلایی، خاکستری روشن یا قهوه‌ای روشن است.

خاویار نوع اول: مرغوب‌ترین نوع خاویار صادراتی ایران است که دانه‌های درشت و مقاوم و جدا از هم به رنگ خاکستری شفاف معمولاً از نوع فیل ماهی و تاسماهی صید بهاره به‌دست می‌آید.

خاویار نوع دوم: چون مقاوم نبودن تخمها موجب شکسته شدن آنها می‌شود، بنابراین مقداری از خاویار به دست آمده ممکن است دارای کیفیتی شبیه نوع اول باشد ولی به علت شکسته شدن جدار به میزان حدود ۵۰ درصد و نرم و شل بودن تخمها، درجه خاویار تنزل یافته به صورت نوع دوم طبقه‌بندی می‌شود که دارای ارزش کمتری نسبت به خاویار نوع اول است.

۵. شیلات

کلمهٔ «شیلات» در نزد مردم مترادف با شرکتی است که در مورد صید و صیادی و آبزی‌پروری فعالیت می‌کند، در صورتی که از نظر لغوی مشتق از واژه شیل و جمع عربی آن بوده که در زبان گیلکی به مفهوم سدی چوبی است که به منظور صید ماهی در عرض رودخانه‌ها ساخته می‌شده است و امروزه به عنوان یک روش صیدی مخرب محسوب می‌شود.

شیلات کشور در سال ۱۳۳۲ ملی اعلام شد و آن را «شرکت شیلات ایران» نام‌گذاری کردند. قانون تأسیس شرکت شیلات در ۳۰ آبان ۱۳۳۵ به تصویب مجلس سنا رسید و وزارت دارایی رودخانه‌ها را به شرکت شیلات واگذار کرد. با درخواست دولت وقت از پروفسور بلگواد[1] در انستیتوی زیست‌شناسی کپنهاک تحقیقات در مورد ذخایر آبزیان آغاز شد به طوری که او در سالهای (۱۳۱۷-۱۳۱۶) ذخایر آبزیان آبهای جنوبی را شناسایی کرد. در پی این تحقیقات، کارخانه کنسروسازی ساردین در بندرعباس تأسیس شد.

1. Belgovad

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

در سال ۱۳۵۰ قانون تأسیس شرکت سهامی شیلات جنوب ایران به تصویب مجلس سنا رسید که وظایف این شرکت بهره‌برداری از محصولات دریایی جنوب، کوشش در بهبود وضع اقتصادی، عمرانی و درمانی ساکنان جنوب و کمک به صیادان تعریف شد. اعتبارات عمرانی برای بهبود امور صید و بهره‌برداری از سوی سازمان برنامه تأمین می‌شد.

پس از پیروزی انقلاب اسلامی، شرکت شیلات جنوب از وزارت دفاع جدا و با ادغام در شرکت سهامی شیلات ایران (شمال) به حوزه معاونت امور دام وزارت کشاورزی و عمران روستایی ملحق شد و به این ترتیب شورای انقلاب در تاریخ ۱۳۵۹/۱۲/۶ شرکت سهامی شیلات ایران را تشکیل داد. در سال ۱۳۶۱ بر اساس مصوبه شورای انقلاب دو شرکت شیلات شمال و جنوب با هم ادغام شدند و پست معاونت وزیر در امور شیلات و آبزیان در وزارت کشاورزی ایجاد و در سال ۱۳۶۷ بر اساس موافقت حضرت امام خمینی (ره) با نظر رؤسای سه قوه شرکت سهامی شیلات ایران به وزارت جهاد سازندگی ملحق شد.

بر اساس اساسنامه شرکت سهام شیلات ایران مصوب ۱۳۶۴/۱۱/۱۶ هیئت وزیران، هدف از تشکیل این شرکت که با سرمایه ۵۸۰ میلیون ریال از ادغام دو شرکت قبلی تشکیل شده است، عبارت است از:

در شمال: برای صید ماهی و تهیه محصولات مربوط، حفظ و ازدیاد نسل ماهی، ایجاد کارخانه‌ها و هر گونه امور بازرگانی و معاملات مجاز مربوط به صنعت ماهی در حوزه دریای خزر.

در جنوب: بهره‌برداری از محصولات دریایی خلیج فارس و دریای عمان، توزیع، فروش، مصرف و تبدیل محصولات یاد شده در داخل کشور یا صادرات آن به خارج از کشور.

کوشش در راستای بهبود وضع اقتصادی و عمرانی و ایجاد شرکتهای تعاونی صید و کمک به صیادان محلی در حدود قانون تأسیس شرکت شیلات ایران و سایر قوانین مصوب در امور شیلات شمال و جنوب.

وظایف شرکت نیز در چارچوب اساسنامه به این ترتیب است:

- انجام فعالیتهای تحقیقاتی در مورد آبزیان،
- ایجاد صنعت مستقل با رعایت وظایف سایر وزارتخانه‌ها،
- انجام اقدامات لازم به منظور تربیت نیروی متخصص، متعهد و کارآمد،
- ارائه آموزش‌های ترویجی علوم و صنایع مختلف شیلات،
- تأسیس، توسعه و نگهداری بنادر صیادی،
- تکثیر ذخایر و منابع آبزیان قابل مصرف،
- آبزی‌داری کردن اقتصادی در آبهای واقع در محدود حاکمیت و مالکیت دولت جمهوری اسلامی ایران،

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

- انجام اقدامات لازم برای حفاظت وحراست از منابع آبزیان،
- تمهیدات لازم برای افزایش توان صیادی، تأمین رفاه صیادان، بیمه شخصی، ابزار و ادوات صیادی،
- رشد و گسترش میزان صید،
- اولویت دادن به ساکنان محروم سواحل.

۶. بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده خاویار در جهان

کشورهای منطقه در سال جاری حق صید ۱۴۵ تن از ماهی‌های خاویاری را دارند به طوری که از این مقدار سهم کشورهای ایران، روسیه، قزاقستان، آذربایجان و ترکمنستان به ترتیب ۷۸، ۴، ۲۷، ۳۰، ۲/۹ تن خاویار از دریای خزر است. همان‌طور که مشاهده می‌شود سهم برداشت ایران از کل، ۵۳ درصد است. نتایج بررسیها نشان می‌دهد که به دلیل سلامت ماهی‌های خاویاری در سواحل جنوبی دریای خزر، ایران سالم‌ترین و مطمئن‌ترین خاویار و گوشت ماهی‌های خاویاری جهان را دارد[۱]. این تحقیقات نشان می‌دهد که غلظت فلزات سنگین در خاویار و گوشت این گونه ماهی‌ها تا ۱۰ برابر کمتر از حد مجاز استانداردهای جهان سازمان بهداشت جهانی برای مصرف انسان است.

۷. بازار خاویار ایران پس از یازدهم سپتامبر

در دریای خزر پنج گونه ماهی خاویاری وجود دارد که عبارت‌اند از بلوگا، تاسماهی روس، تاسماهی ایران، ماهی شیپ و ماهی سوروگا. بیشترین خاویار به ویژه در آبهای ایران اکنون از تاسماهی ایران تأمین می‌شود. بیش از ۷۰ درصد تولید خاویار ایران از تاسماهی لیران یا قره‌برون به دست می‌آید.

کشورهای اروپایی بازار بزرگ خاویار ایران هستند و سالیانه ۸۰ درصد خاویار ایران به اروپا صادر می‌شود. کنوانسیون سایتس که بر تجارت گونه‌های گیاهی وجانوری در معرض انقراض نظارت می‌کند، سهم ایران در برداشت خاویار دریای خزر را ۷۸/۷ تن در سال ۱۳۸۲ تعیین کرد.

در اجلاسی که در آذر ۱۳۸۲ در باکو برگزار شد، سهم کل برداشت خاویار از دریای خزر ۱۴۷/۱ تن تعیین شد و ۵۳ درصد از این سهم، برداشت ترکمنستان بر اساس سهمیه اعلام شدهٔ کنوانسیون سایتس بود. این مقدار که حدود ۷۰ تن است کمتر از سهمیه ایران است. شایان ذکر است که سهم بالای ایران در برداشت خاویار[۲] به دلیل تلاش آن در مورد بازسازی ذخایر، حفظ منابع موجود، جلوگیری از قاچاق، صید غیر مجاز و همچنین حفظ گونه‌های با ارزش خاویاری

---

۱. اردشیر قانع، "اقتصاد خاویار در ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).

۲. "خاویار ایران همگام و همسو با CITES و EEC"، *بخش دام و طیور آبزیان*، شماره ۱۷، شهریور۱۳۷۷.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

است. جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۸۱ بیش از ۵۰ تن خاویار به ارزش ۳۵ میلیون دلار به خارج از کشور صادر کرد. میزان صادرات قانونی خاویار حدود ۱۰۰ میلیون دلار است ولی فروش غیرقانونی آن بیش از یک میلیارد دلار در سال تخمین زده می‌شود.

لازم به یادآوری است که ذخایر ماهی‌های خاویاری دریای خزر از سال ۱۹۸۰ به بعد با کاهش بسیاری مواجه شده است به طوری که میزان صید این گونه ماهی‌ها از حدود ۳۰ هزار تن در سالهای دهه ۱۹۸۰ میلادی به حدود ۱۵۰۰ تن (گوشت سفید) کاهش پیدا کرده است.

پس از حملات تروریستی یازدهم سپتامبر آمریکا، صادرات خاویار با کاهش ۶۰ درصدی مواجه شد و دلیل آن هم کاهش تعداد مسافران در قسمتهای درجه یک هواپیماها بود. این موضوع کاهش قیمت خاویار در حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد را درپی داشت. به پیش‌بینی بعضی از کارشناسان، ایران در سال جاری می‌تواند ۶۰ تا ۶۵ تن خاویار به بازارهای جهانی صادر کند. با این فرض که قیمت هر کیلو خاویار ایران در بازارهای جهانی ۶۸۰ یورو باشد در این‌صورت عواید صادراتی از این ناحیه معادل ۴۵ میلیون یورو درآمد ارزی خواهد بود. هم اکنون بازار خاویار در اختیار ایران قرار دارد و قیمت این محصول از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۰ میلادی ۷۰ درصد افزایش داشته است.

این فعالیت در ایران با تکثیر ماهی‌های خاویاری در سال ۱۳۰۱ برای نخستین بار شروع شد. تکثیر و پرورش بچه ماهی‌ها برای کمک به تکثیر طبیعی و بازسازی ذخایر از اهداف بلند مدت شیلات است. از دیگر اقدامات صورت گرفته برای حفظ ماهی‌های خاویاری می‌توان به طرح امکان تخم‌گیری آنها با عمل سزارین در مرکز تحقیقات بین‌المللی خاویاری در رشت اشاره کرد. در این روش از یک ماهی تا شش بار می‌توان خاویار به دست آورد در حالی که در روش سنتی این امکان فقط یک بار وجود دارد[1]. همچنین صرفنظر از گوشت و خاویار، از این گونه ماهی‌ها محصولات ارزشمند دیگری نیز به دست می‌آید. کارشناسان ایرانی در استان گیلان برای نخستین بار در جهان از پوست ماهی‌های خاویاری چرم تولید کرده‌اند. چرم این ماهی‌ها از نظر تنوع رنگ، نقشه و دوام در نوع خود نظیر ندارد. ارزش هر فوت چرم ماهی ۲۰ تا ۱۰۰ دلار است. تاکنون حدود ۵۰ هزار فوت چرم از پوست انواع ماهی‌های خاویاری تولید شده است و تولید آن می‌تواند سالیانه تا ۳۰۰ هزار فوت برسد که ارزش ارزی آن معادل ۵/۷ میلیون دلار تخمین زده می‌شود[2].

۸. سهمیه صادرات خاویار دریای خزر

میزان کل سهمیه پنج کشور حاشیه دریای خزر ۱۱۳۵۵۴ کیلوگرم اعلام شده که از این مقدار ایران با ۶۶۵۴۰ کیلوگرم بیشترین سهم را داراست. در سهمیه‌بندی جدید به منظور صادرات ماهی‌های

۱. پور کاظمی، مرکز انستیتو مطالعات ماهیان خاویاری، مصاحبه حضوری.

۲. همان

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

خاویاری دریای خزر، فیل‌ماهی با ۵۰ درصد کاهش بیشترین میزان نزول را داشته و پس از آن ماهی اوزون برون با ۴۰ درصد کاهش و همچنین تاسماهی ایرانی و روس با ۱۰ درصد کاهش سهمیه نسبت به سال ۲۰۰۳ مواجه شده‌اند. سال گذشته کل سهمیه صادرات خاویار پنج کشور ساحلی دریای خزر ۴۶۲۱۰ کیلوگرم بوده که امسال با ۲۲/۳۴ درصد کاهش به ۱۱۳۵۲۰ کیلوگرم رسیده است و ایران با ۵۸/۶ درصد بالاترین سهم را دارد.

در مورد تأثیر کاهش سهمیه بر افزایش صید و صادرات غیرقانونی می‌توان گفت به علت اینکه همواره میان تجارت قانونی و غیرقانونی خاویار رقابت وجود دارد، اگر سهمیه مجاز صادرات کشورها کاهش پیدا کند در نتیجه درآمد این کشورها نیز برای حفظ و بازسازی و تکثیر این گونه‌های ارزشمند کاهش خواهد یافت. ادامه این فرایند مشکل را حل نخواهد کرد پس کاهش سهمیه‌ها باید همواره با اصول و ضوابط قانونمند همراه با تفاهم باشد که خوشبختانه امسال نیز به همین صورت بوده است و مشکل چندانی پیش نخواهد آمد.

سهمیه تعیین شده برای ایران در سال ۲۰۰۳ میلادی معادل ۷۸۷۸۰ کیلوگرم و این سهمیه برای ایران در سال ۲۰۰۴ رقمی در حدود ۶۶۵۴۰ کیلوگرم بوده که نسبت به سال قبل از آن ۱۴/۵۴ درصد کاهش داشته است. از سوی دیگر سهمیه ایران در بین کشورهای حاشیه دریای خزر با ۴/۸ درصد افزایش نسبت به سال قبل به ۵۳/۸ درصد خواهد رسید. علاوه بر موارد یاد شده در مورد قطعنامه ۱۲/۷ در مورد زمان مجاز صادرات خاویار برای کشورهای صادرکننده اولیه و همچنین کشورهای صادرکننده مجدد که بیشتر اروپایی و آمریکایی هستند اصلاحاتی صورت گرفت و محدودیتهای بیشتری اعمال شد که از سال ۲۰۰۵ به اجرا درآمده است. این اصلاحات در راستای حفظ گونه‌های با ارزش خاویاری دریای خزر است[1]. سهمیه ایران در سالهای نه چندان دور حتی به کمتر از ۱۰ درصد کشورهای حاشیه دریای خزر رسیده بود اما با حضور فعال هیئت‌های ایرانی در اجلاس‌های بین‌المللی و ارائه گزارشهای جامع در مورد فعالیت ایران در کنترل صید غیرقانونی خاویار اینک توانسته‌ایم سهمیه ایران را به حدود ۶۰ درصد برسانیم که این برای ما یک موفقیت با ارزش به حساب می‌آید.

۹. علل کاهش صید

۹-۱. عوامل غیرطبیعی

الف - صید غیر مجاز: یکی از عوامل مؤثر در کاهش صید در سال ۱۳۸۲ فعالیت گسترده و شدید صیادان غیرمجاز و قاچاقچیان خاویار بوده است. صید غیرمجاز که یک پدیده چند وجهی است، متأسفانه با به‌کارگیری ابزار و ادوات صیادی پیشرفته نظیر موتورهای دریایی با قدرت بالاتر از ۸۵

۱. *ابرار اقتصادی*، شماره ۱۸۰۸، شنبه ۲۵ مهر ماه ۱۳۸۳.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

قوه اسب بخار و دامهای رنگی و غیررنگی با انواع نخها و استفاده از تلفن همراه و G.P.S در دریا انجام می‌گیرد. افزایش بی‌سابقه این افراد که در شب و روز مشغول صید هستند، علاوه بر خارج کردن تعداد زیادی از بچه ماهی‌ها و ماهی‌های نابالغ از چرخه حیات، سهم به‌سزایی در غارت ماهی‌های بالغ و در نهایت خاویار و گوشت دارند.

با توجه به سوابق امر و بررسیهای به‌عمل آمده، صید قاچاق تا حدی یک امر طبیعی به نظر می‌رسد اما افزایش جمعیت، کمبود و نبودِ منابع اشتغالزا برای ساحل‌نشینان و شرایط خاص اقتصادی و اجتماعی آنها، بیکاری جوانان و کافی نبودن فرصتهای شغلی در سایر بخشهای اقتصادی موجب گسترش صید غیرمجاز شده به طوری که این پدیده شکل غیرطبیعی پیدا کرده است. این روند تا حدی است که صید غیر مجاز در کنار دامهای اداری شیلات اقدام به دام‌گذاری کرده و بازبینی این دامها را در هنگام عملیات صید صیادان اداری انجام می‌دهند و حتی در مواقعی طی درگیری فیزیکی با صیادان خاویاری، ماهی گرفتار شده در دامهای اداری را از دست آنها ربوده و اقدام به فرار می‌کنند.

ب -کاهش صید ضمنی پره: با توجه به سیاست شیلات در راستای تغییر روش صید دام‌گستری و ترویج صید ماهی‌های استخوانی به روش صید پره، قسمت بزرگی از بهترین منطقه صید ماهی‌های خاویاری در آبهای ساحلی (کل منطقه صید ساحلی ناحیه دو و قسمت وسیعی از ناحیه یک) برای فعالیت تعاونیهای صیادی پره به آنها واگذار شده است. در این راستا بر اساس مقررات موجود تمامی ماهی‌های خاویاری در صید ضمنی پره به شیلات تحویل می‌شود.

در سال ۱۳۸۲ به دلیل انجام ندادن تعهدات در پرداخت به موقع در مورد خرید خاویار پره‌ها از طرف شیلات و نامشخص بودن زمان پرداخت پول گوشت و خاویار، انگیزه تحویل‌دهی ماهی به شدت کاهش یافت. از سوی دیگر ادامه فعالیت گسترده صیادان غیرمجاز سبب شد که فعالیت صیادی پره‌ها به دلیل کاهش سرانه صید و به دنبال آن، کاهش درآمد اعضای خانواده، غیر اقتصادی شود[1]. بنابراین تعاونی‌ها برای رفع مشکلات جاری اقدام به فروش خاویار در بازار آزاد کردند که این کار میزان تحویل‌دهی خاویار آنها را در سال ۱۳۸۲ در مقایسه با سال ۱۳۸۱ حدود ۴۱ درصد کاهش داد.

ج- کاهش ذخایر: یکی از عوامل کاهش صید در سالهای اخیر به‌ویژه در تخریب شدید ذخایر ماهی‌های خاویاری در سال ۱۳۸۲ کاهش ذخایر در حوزه استان گیلان بوده است. به دلیل ناامنی دریا و فعالیت گسترده صیادان غیرمجاز و برداشت غیر معقول از ذخایر، کاهش شدید گونه‌های مختلف ماهی‌های خاویاری به ویژه ازون‌برون را شاهد بوده‌ایم. بررسی ۱۰ ساله آمار صید استان

۱. اداره کل شیلات استان گیلان، گزارش "عملکرد معاونت تولید و بهره‌برداری"، ۱۳۸۲.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

گیلان نشان می‌دهد که در سال ۱۳۷۱ محصول خاویار گونه دراکول، ۶۵ درصد کل صید را تشکیل می‌داد. این میزان در سال ۱۳۸۲ به حدود ۲۲ درصد کاهش پیدا کرد.

د- حضور کشتی تحقیقاتی: بررسی آمار صید استان گیلان نشان می‌دهد که صید اداری در بهار ۱۳۸۲ کاهش داشته است. در این راستا حضور کشتی تحقیقاتی بررسی ذخایر ماهی‌های خاویاری دریای خزر عامل اصلی آن بوده که به دلیل اطلاع‌رسانی نکردن دقیق نسبت به زمان حضور کشتی در آبهای استان گیلان و بی‌توجهی به اهمیت این موضوع، عملیات صیادی در بهترین زمان صید یعنی در فروردین، برای ۱۵ روز متوقف شد.

بررسی آماری صید در نیمه اول فروردین در چندین سال گذشته نشان می‌دهد که طی زمان توقف، حدود یک تن خاویار می‌توانست به دست آید که علت این ناکامی، وقفه در کار صیادان اداری است.

هـ - کافی نبودن بازسازی ذخایر: تخریب ذخایر ماهی‌های خاویاری با دام‌گستری در ۱۰ سال گذشته و غیرمعقول بودن میزان برداشت از ذخایر با میزان بازسازی از طریق تکثیر مصنوعی و رها کردن بچه ماهی‌های خاویاری و همچنین تکثیر طبیعی باعث بروز مشکل کاهش صید در سالهای اخیر به ویژه در سال گذشته شده است که با گذشت زمان شرایط حادتری پیدا خواهد کرد.

و – نقش ابزار صیادی: کیفیت ابزار و ادوات صیادی نظیر دام، کرف، ریسمان که در عملیات صید به‌کار گرفته می‌شود می‌تواند نقش نسبتاً مهمی در کاهش یا افزایش صید داشته باشد. دامهایی که امروزه در صید اداری به کار گرفته می‌شوند از کیفیت بالایی برخوردار نیستند. این دامها در مقایسه با دامهای کاپرونی سابق از کیفیت پائین‌تری برخوردارند. همچنین به‌کارگیری دامهای رنگی در صیدگاهها مؤید این مطلب است که رنگ دام می‌تواند در میزان صید نقش زیادی داشته باشد.

در تحقیقات نشان داده شده که رنگ آبی و سبز و همچنین قطر نخ به کار رفته در ساخت دام و نرمی آن در شکار ماهی‌ها از توان بالاتری نسبت به سایر دامها که تاکنون مورد استفاده قرار گرفته برخوردار است. بنابراین می‌توان گفت که کیفیت دامهای فعلی در کاهش صید مؤثر بوده است.

ز- کاهش انگیزه در صیادان اداری: کاهش صید خاویار در نهایت کاهش درآمد صیادان اداری را به دنبال داشته است زیرا انگیزه لازم را در آنها برای صید ایجاد نمی‌کند. صیادی شغلی سخت و زیان‌آور بوده و با درآمد کنونی، بسیاری از صیادان اداری در نظام حقوق‌بگیری با بی‌میلی و ناچاری به این حرفه می‌پردازند به‌گونه‌ای که تعداد زیادی از آنها به دلایل یاد شده تمایل به بازخریدی دارند. این عامل یکی از موارد و عوامل کاهش صید در استان گیلان محسوب می‌شود.

ح - صید بی‌رویه کشورهای حاشیه دریای خزر: صید بی‌رویه و بدون کنترل کشورهای ساحلی دریای خزر به ویژه کشور آذربایجان در حوزه ناحیه یک شیلات گیلان، به نسبت زیادی در میزان کاهش محصول خاویار این استان نقش دارد.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

ط - تعدیل نیروی انسانی: یکی از عوامل کاهش صید در زمستان ۱۳۸۲ اجرای طرح تعدیل نیروی انسانی به ویژه صیادان اداری بوده که متأسفانه اجرای طرح مقارن و همزمان با شروع صید صورت گرفت که باعث بی‌انگیزه شدن صیادان و فعال نبودن صیادی در مورد استقرار دامهای خاویار شد به طوری که شیرازه عمل از دست مسئولان و کارشناسان نواحی خارج شد.

۲-۹. عوامل طبیعی

عوامل طبیعی همواره در صید و شکار موجودات زنده تأثیر مستقیمی داشته است. نامطلوب بودن شرایط جوی منطقه نظیر خشکسالی سالهای اخیر و کم آبی رودخانه‌ها به ویژه رودخانه سفیدرود و کاهش نزولات آسمانی، گرما و سرمای بی موقع، شرایط زیست شناختی حاکم بر محیط زیست دریا، نیامدن کولاک به موقع در فصل بهار و پائیز و کولاک بیش از حد در زمستان ۱۳۸۲، آلوده بودن آب رودخانه‌ها و در نهایت دریا به وسیله فاضلاب شهری و پسابهای کارخانه‌ها و سموم کشاورزی را می‌توان از دیگر عوامل طبیعی کاهش صید دانست.

جدول شماره ۱. آمار مقایسه‌ای محصول خاویار و گوشت ماهی‌های خاویاری در سال ۱۳۸۲ شیلات استان گیلان در مقایسه با برنامه و سال گذشته

گونه‌ماهی	خاویار					گوشت				
	برنامه	محصول ۱۳۸۲	محصول ۱۳۸۱	درصد تغییرات با برنامه	درصد تغییرات با سال گذشته	برنامه	محصول ۱۳۸۲	محصول ۱۳۸۱	درصد تغییرات با برنامه	درصد تغییرات با سال گذشته
فیل‌ماهی	۷۰	۱۴۷	۱۹۸	۱۱۰	-۲۶	۹۹۳	۸۳۷۹	۱۱۶۷۲	۷۴۴	-۲۸
چالباش	۳۰۸	۳۴۶	۵۳۴	۱۲	-۳۵	۳۱۳۰	۲۹۸۲	۴۲۶۷	-۵	-۳۰
قره برون	۴۸۴۳	۳۳۹۶	۳۵۳۸	-۳۰	-۴	۳۸۷۰۱	۳۰۵۴۲	۳۶۵۷۶	-۲۱	-۱۶
شیب	۶۰	۱۲۳	۱۳۷	۱۰۵	-۱۰	۵۷۶	۱۲۸۹	۲۱۲۶	۱۲۴	-۳۹
ازون برون	۲۴۵۷	۱۶۸۴	۲۳۰۱	-۳۱	-۲۷	۱۸۱۳۳	۱۲۸۵۲	۱۵۸۱۷	-۲۹	-۱۹
صید پره	۵۲۶۲	۲۸۸۶	۴۸۵۵	-۴۵	-۴۱	۴۲۱۶۹	۲۹۶۴۷	۴۸۵۰۹	-۳۰	-۳۹
جمع	۱۳۰۰۰	۸۵۸۲	۱۱۵۶۳	-۳۴	-۲۶	۱۰۳۷۰۲	۸۵۶۹۱	۱۱۸۹۶۷	-۱۷	-۲۸

مأخذ: اداره کل شیلات استان گیلان

۱۰. دلایل مرغوبیت و کیفیت بالای خاویار استان گیلان در سطح شیلات کشور

الف- عوامل غیرطبیعی[1]

- حضور و سرکشی به‌موقع صیادان پرتلاش اداری از دامهای مستقر در دریا و جمع‌آوری ماهی‌های به دام افتاده و انتقال آنها با نهایت دقت و مطابق با استاندارد موجود به ساحل و صیدگاه،

۱. اداره کل شیلات استان گیلان، گزارش "عملکرد معاونت تولید و بهره‌برداری شیلات"، ۱۳۸۲.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

- گونه‌های مختلف ماهی‌های صید شده توسط پره‌های صیادی که ماهی با کمترین تلاش بدنی خود مواجه شده و به‌راحتی، صید و با دقت به مرکز فرآوری حمل می‌شود،
- حساسیت و دقت زیاد خاویارسازان با تجربه صیدگاهها و عوامل دست‌اندرکار مراکز فرآوری در هنگام عمل‌آوری خاویار،
- نگهداری مطلوب خاویار به‌مدت ۲۴ ساعت پس از عمل‌آوری در یخچال صیدگاه و انتقال آن با خودرو مخصوص حمل خاویار با نهایت دقت از صیدگاه به سردخانه مرکزی شیلات،
- نگهداری مطلوب و مناسب خاویار در سردخانه با دمای استاندارد و مطابق مقررات تصویب شده،
- بازبینی به‌موقع و با حساسیت بالای خاویار تولیدی صیدگاههای تابعه توسط اداره تولید و فرآوری،
- بازسازی و بهینه‌سازی خاویار عمل‌آوری شده صیدگاهها توسط کارشناسان مجرب و عمل‌آوری اداره تولید و فرآوری،
- حضور به‌موقع و سرکشی کارشناسان اداره کنترل کیفی شیلات استان و حساسیت و دقت فراوان آنها در امور عمل‌آوری خاویار و ضد عفونی کردن و بهداشتی نگه‌داشتن لوازم خاویارسازی و رعایت اصول بهداشت فردی و جمعی در محیط خاویارسازی توسط عوامل دست‌اندرکار و به‌کارگیری شدید مقررات تصویب شده در مراکز فرآوری در هنگام فرآوری،
- نمونه‌گیری به‌موقع خاویار سردخانه استان و آزمایش دقیق میکروبی آن توسط اداره کنترل کیفی و اعلام نتایج آزمایش در اسرع وقت به اداره تولید و فرآوری و رفع به‌موقع آلودگیهای احتمالی،
- بسته‌بندی دقیق و مطابق استاندارد خاویار برای صادرات توسط اداره تولید و فرآوری شیلات استان گیلان،

همه موارد بالا تأثیر فراوانی در مرغوبیت و کیفیت بالای خاویار استان گیلان دارد[۱].

ب- عوامل طبیعی

از مهمترین عوامل طبیعی که در کیفیت خاویار تأثیر به‌سزایی دارد می‌توان به دمای آب منطقه و عمق دام‌گذاری اشاره کرد.

۱. همان

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

۱۱. تاریخچه و علل تکثیر و پرورش مصنوعی

سابقه تکثیر مصنوعی تاسماهی‌ها به سال ۱۸۶۹ باز می‌گردد که در آن سال شخصی به نام اوسبانیکوف[1] در ناحیه اولیانوسکا[2] در رودخانه ولگا تکثیر مصنوعی تاسماهی‌ها را انجام داد. در سال ۱۸۹۱ برودین[3] موفق به بارورکردن تخم ازون‌برون شد. در سال ۱۹۱۳ درژاوین[4] موفق به رفع چسبندگی تخمها که تا آن زمان معضل بزرگی در امر تکثیر مصنوعی بود شد و مخلوط گِل رس و آب را برای این امر پیشنهاد کرد. در بین سالهای ۱۹۳۸ تا ۱۹۵۱ تزریق عصاره هیپوفیز برای به دست آوردن تخمهای رسیده ابداع شد. طی سالهای بعد محققان کارهای با ارزش دیگری را به انجام رساندند تا جایی که امروزه کار تکثیر و پرورش به مراتب آسان‌تر از گذشته شده است.

کارگاههای مدرن تکثیر و پرورش تاسماهی‌ها از سال ۱۹۵۷ با افتتاح اولین کارگاه در منطقه ولگا تأسیس شد. در سال ۱۹۷۰ در شوروی سابق تعداد این کارگاهها به ۱۷ و در سال ۱۹۸۳ به ۲۶ کارگاه رسید. تعداد این کارگاهها در دلتای رودخانه ولگا در حال حاضر پنج مورد است که سالیانه حدود ۷۰-۶۰ میلیون قطعه بچه ماهی ازون برون، فیل ماهی و چالپاش توسط این کارگاهها در رودخانه‌های مناسب رها می‌شود. قسمت پایین رودخانه ولگا منطقه اصلی تکثیر مصنوعی ماهی‌های خاویاری درهشت کارگاه این منطقه است و سالیانه ۶۵-۷۰ میلیون قطعه بچه ماهی در آن رها می‌شود. در ایران نیز تکثیر مصنوعی ماهی‌های خاویاری از سال ۱۳۰۱ خورشیدی در سفیدرود آغاز شد[5]. طی سالهای ۱۳۰۱ تا ۱۳۰۳ تعداد ۸/۵ میلیون بچه ماهی در سفیدرود رها شد. سپس در سال ۱۳۰۷ شرکت شیلات این کار را دوباره اجرا کرد و در همان سال ۳ میلیون بچه تاسماهی به سفیدرود ریخته و پس از چهار سال تعطیلی در سال ۱۳۱۲ شرکت شیلات ایران ازدیاد مصنوعی ماهی‌های خاویاری را از سر گرفت.

بر اساس تجربه تخم‌ریزی ماهی‌ها در سفیدرود، بیشتر ماهی‌ها با تخمکهای جاری در اردیبهشت به‌دست می‌آیند که زمان اصلی تخم‌ریزی تاسماهی در آنجاست. این تخم‌ریزی در دمای بین ۱۴ و ۲۱ و اغلب بین ۱۷ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد انجام می‌شود[6]. عملیاتی که برای ازدیاد مصنوعی در سفیدرود انجام می‌گرفت عبارت بود از به‌دست آوردن ماهی‌های مولد، انجام باروری مصنوعی تخمها، طی دوره نمو تخمهای بارور، نگهداری لاروها در روزهای اول و ریختن بچه ماهی‌ها در آب.

1.Osbaneikoof
2. Oleyanoska
3. Boredian
4. Durjuvin

۵. بهرام فلاحتکار (۱۳۷۸)، "تاریخچه و علل تکثیر پرورش مصنوعی تاسماهیان" ، دام و کشت و صنعت، سال اول، شماره ۴، مهر و آبان.

۶. همان

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

۱۲. عوامل تهدیدکننده ماهی‌های خاویاری

الف – ورود گونه‌های مهاجم به دریا

هرزسیموند[1] به‌عنوان منبعی غیر قابل تجدید و حامل اطلاعات ارزشمند ژنتیکی است و انقراض این گونه با از بین رفتن اطلاعاتی همراه است که طی هزاران و میلیونها سال کامل شده است. بر همین اساس حفاظت از منابع ژنتیکی گونه‌های هر منطقه اصلی، امری اساسی در حفاظت از محیط زیست به شمار می‌آید.

دخالت انسان درمحیط زیست‌طبیعی نه تنها سیمای ظاهری آن را دستخوش دگرگونی می‌کند بلکه با تأخیر در ژنتیک طبیعی، محدودیت منابع ژنی طبیعی آینده را نیز به دنبال خواهد داشت. واردکردن عمدی یا تصادفی گونه‌های زنده یکی از تأثیرات غیرقابل انکار انسان در محیط زیست است. مثال بارزی از این تأثیر نامطلوب و ورود گونه بیگانه منیوپسیس‌لیدی[2] به دریای خزر است که تغییرات فراوانی را در محیط زیست خزر موجب شده است. این شانه‌دار گونه‌ای بومی از اقیانوس اطلس، نیوانگلند و نیوفاولند و دریای شمال است که اولین بار در دهه ۱۹۸۰ در دریای سیاه به ثبت رسیده و احتمالاً با کشتی از فلوریدای آمریکا به دریای سیاه راه یافت و درسال ۱۹۸۹ «زی توده»[3] آن در لایه‌های آبی تا عمق ۵ متر در بخش غربی دریای سیاه حدود ۷۰۳ هزار تن برآورده شد. در اوت ۱۹۸۸ برای نخستین بار در دریای سیاه ظاهر شد و در ۱۹۸۹ زی توده آن در این دریا برابر ۳۲ تن تخمین‌زده شد و موجب تخریب منابع غذایی ماهی‌های خانواده انگراوداً[4] شد[5].

ارتباط دریای خزر با دریای سیاه احتمالاً موجب انتقال این شانه‌دار به دریای خزر شد. اولین گونه آن در دریای خزر در بهمن ۱۳۷۸ دیده شد که توسط کشتی‌ها از محل طبیعی‌اش به دریای سیاه انتقال یافت و از آنجا دوباره با کشتی‌های باری به دریای خزر وارد شد.

آنالیز معده این جانوران نشان داده که بیشتر از نرمتنان ملوسکا[6] و کوپیپود[7] تغذیه می‌کنند از این‌رو صدمات زیادی بر چرخه غذایی خزر، ماهی‌های پلاژیک، خاویاری و حتی فک خزری برجای می‌نهند. به‌طوری که گزارش سازمان جهانی GESAMP حضور این گونه‌های مهاجم در دریای سیاه و آزف، صید ماهی را از ۲۵۰ هزار تن به کمتر از ۳۰ هزار تن کاهش داده است. میزان خسارت حاصل از حضور این شانه‌دار در دریای خزر از سال ۱۳۷۸ به بعد سالیانه با کاهش ۵۰ درصدی کیلکا همراه بوده و درآمد ۸۰ میلیارد تومانی خزر را تهدید می‌کند.

---

1. Herzceemond
2. Meniopsis
3. Zeetodaeh
4. Engravlhdae

۵. حمیرا صفری، *دریای خزر و تهدیدی دیگر*.

6. Mollusca
7. Copepoda

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

این گونه مهاجم در مدت کوتاه حضور خود، خسارات زیادی به منابع شیلاتی خزر به ویژه صید ماهی‌های کیلکا وارد آورده است و البته خسارات بسیار بیشتری به صورت بالقوه در انتظار محیط زیست و اقتصاد دریای خزر است، زیرا این شانه‌دار با کاهش جمعیت گونه‌های پل‌ژیک[1]، نیمه پل‌ژیک و کف‌زی بومی، محیط زیست دریای خزر و به ویژه شبکه غذایی آن را - که ماهی‌های خاویار جزو حلقه‌های بالایی آن است - تحت تأثیر خود قرار خواهد داد و هر گونه کنترل آنها نیازمند شناخت دقیق این شانه‌دار از نظر ساختار جمعیتی و سایر ویژگیهای بوم شناختی و زیست‌شناسی است[2].

ب- نفت

کشف حوزه‌های نفتی جدید در بستر و سواحل دریای خزر، این منطقه را به مرکز توجه جهانی تبدیل کرده است. با وجود مخالفتهای فراوان، عملیات حفاری در شمال دریای خزر از اواسط سال ۱۹۹۹ آغاز شد و طی سالهای ۱۹۹۷-۱۹۹۴ بزرگترین مطالعات لرزه‌شناسی بستر دریا، برای ۲۷ هزار کیلومتر گسل شمال دریای خزر به منظور یافتن مخازن نفت و گاز با استفاده از امواج صوتی با فرکانس بالا و طول موجهای نزدیک به هم انجام گرفت. پیامد کاربری این شیوه، نابودی ماهی‌ها و پلانکتونها در شعاع ۱۰ متری محل انفجار و در فواصل دورتر، تغییر مسیر مهاجرت ماهی‌ها و اختلال در مراحل بلوغ، جفت‌گیری و تخم‌ریزی است.

استفاده از سیمان، برای تثبیت دهانه، مته و گل و لای حاصل از عملیات حفاری مشکلات فراوانی برای آبزیان به بار خواهد آورد. از سوی دیگر حضور ترکیبات نفتی محلول با غلظتهای مختلف آبزیان را تهدید به مرگ می‌کند و مواد نفتی غیرمحلول موجب خفگی آنها می‌شود.

حضور ترکیبات آروماتیک با حجم حدود ۱۵ درصد نفت خام با آثار سرطانزایی سبب تک روزه شدن آبزیان می‌شود و از دیدگاه دیگر، این ترکیبات با قرارگیری در زنجیره غذایی و پدیده بزرگ‌نمایی زیست شناختی و راهیابی به بدن انسان سبب عوارض سرطانی در انسان می‌شود.

کاهش محصول گوشت خاویار ماهی‌ها را نیز می‌توان از عوارض و صدمات حاصل از آلاینده نفتی دانست، به گونه‌ای که ۳۰ هزار تن محصول ماهی‌های خاویاری در سال ۱۹۸۵ به ۵۶۷۲ تن در سال ۱۹۹۵ رسیده است، در حالی که این مقدار درسال ۱۹۹۷ برابر ۴ هزار تن بوده است. بدیهی است نفت تنها آلاینده این پهنه شگرف نیست اما محدودیت قدرت خود پالایی دریای خزر سبب شده است تا این عامل، بیش از عوامل دیگری نظیر ورود پسابهای صنعتی، کشاورزی، مواد

1. Poal Zheek

۲. حمیرا صفری، دریای خزر و تهدیدی دیگر

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

رادیواکتیو و استخراج بی‌رویه مؤثر باشد و با حذف یا کاهش شدید جمعیت "فون و فلور"[۱]، تعادل زیست محیطی دریای خزر را به هم بزند.

۱۳. نتیجه‌گیری

خاویار ایران یکی از سالم‌ترین و با کیفیت‌ترین خاویار دنیاست که در بازارهای جهانی به عنوان گرانبهاترین خاویار به فروش می‌رسد. به دلیل کنترلهای بهداشتی و کیفی از مرحله صید تا استخراج، عمل‌آوری، بسته‌بندی و صادرات خاویار، این محصول مشروعیت جهانی دارد. ایستگاه عمل‌آوری خاویار ایران بر اساس استانداردهای اتحادیه اروپا و طرح "HACCP"[۲] کنترل شده و خاویار با بهترین شرایط بهداشتی در ایستگاهها کنترل و نگهداری می‌شود.

قیمت خاویار به نوع ماهی‌های خاویاری بستگی دارد. گونه فیل‌ماهی که دارای درشت‌ترین و مرغوب‌ترین نوع خاویار است، ۱۰۰۰ یورو و ماهی اوزون‌برون با ریزترین خاویار، ۶۰۰ یورو و قیمت گونه‌های دیگر تا ۷۰۰ یورو می‌رسد. در مجموع خاویار ایران به دلیل مرغوبیت و رعایت بهداشت و استانداردهای جهانی دو تا سه برابر قیمت خاویار کشورهای حاشیه دریای خزر به فروش می‌رسد[۳]. دریای خزر ۹۰ درصد خاویار دنیا را تأمین می‌کند که ۵۰ درصد این خاویار، متعلق به کشور ما است. در سال گذشته بیش از ۶۷۴ تن گوشت خاویار و ۷۸ تن خاویار صید شده است که ۹۵ درصد این محصولات صادر شده است.

مدیریت دولتی و کنترل دریا سبب شده تا گونه تاسماهی ایرانی به عنوان تولید اصلی خاویار ایران به شمار رود. علت بالا بودن میزان صید خاویار ایران در مقایسه با چهار کشور حاشیه دریای خزر مربوط به این گونه بومی آبهای دریای خزر است که عادت به زیست، تغذیه و تولید مثل در این آبها دارند. جمهوری اسلامی ایران با تکثیر و پرورش این گونه ماهی سعی در حفظ و نگهداری آن دارد و از سال ۱۳۵۰ با تکثیر ۲ میلیون تاسماهی ایرانی، کار تکثیر و پرورش آن را آغاز کرده است. در سالهای اخیر نیز حدود ۱۶ میلیون بچه ماهی از این گونه ماهی در دریا رها شده است. در سال گذشته سهم تولید خاویار از گونه تاسماهی ایرانی حدود ۳۰ درصد بوده است. در حال حاضر به دلیل صید نکردن این ماهی توسط کشورهای دیگر و مهاجرت اندک آن به آبهای سایر کشورها به ۶۰ درصد افزایش یافته که تأثیر مهمی در میزان صید خاویار ایران داشته است.

بر اساس آمار کنفرانس جهانی درباره تجارت در حوزه جهان وحش که در بانکوک برگزار شد، صادرات ماهی اوزون‌برون یعنی ماهی تولیدکننده خاویار تا حد زیادی کاهش یافته است.

---

۱. فون(Fauna) مجموعه جانوران منطقه، فلورا(Flora) مجموعه گیاهان منطقه

2. Hazard Analysis and Critical Control Points

۳. برداشتی از همایش بین‌المللی ۸۳ در کشور تایلند

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

تلاش برای کاهش صادرات، به منظور نجات این گونهٔ ماهی است که منبع تولید یکی از گران‌ترین و تجملی ترین غذاهای دنیا یعنی خاویار به شمار می‌رود. بر اساس آمار همین سازمان، جمعیت ماهی اوزون‌برون دنیا طی ۲۰ سال گذشته تا ۹۰ درصد کاهش یافته است.

در حال حاضر صید ماهی خاویار از دریای خزر تا ۵۰ درصد کاهش یافته است. ۹۰ درصد خاویار مصرفی دنیا از ماهی اوزون‌برون دریای خزر تأمین می‌شود. جمعیت ماهی اوزون‌برون به دلیل صیدهای غیرقانونی بیش از حد به شدت کاهش یافته است زیرا برای به دست آوردن خاویار این ماهی‌ها باید آنها را کشت. از طریق صیدهای غیرقانونی میلیونها دلار نصیب مافیای روس شده است. مسئولان حفظ این گونه ماهی می‌گویند: «مقدار صادرات، تأثیر کمی بر قیمت نجومی تخم ماهی ازون‌برون دارد که اوایل سال جاری میلادی به دلیل گزارش نادرست از صادرات آن بسیار بالا رفته بود». بر اساس آمار منتشر شده از طرف سازمان محیط زیست خاویار آمریکا بیشتر خاویار تولیدی جهان روانه آمریکا می‌شود، به طوری که ۶۰ درصد خاویار تولیدی جهان در سال ۲۰۰۲ وارد مرزهای آمریکا شده است.

بنا به گفته مسئولان ناظر بر تجارت حیات‌وحش در دنیا که در بانکوک گردهم آمدند سهمیه معاملات این محصول از توافق انجام شده بین روسیه، ایران، قزاقستان، آذربایجان و ترکمنستان پیروی می‌کند تا جمعیت رو به کاهش این ماهی در دریای خزر را بتوان بهتر مدیریت کرد و با موج تجارت غیرقانونی این محصول مبارزه کرد. آن‌گونه که جیم آرمسترانگ[1] معاون دبیر کل کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های در خطر می‌گوید: «کشورهای حوزه دریای خزر طبق توافقی تصمیم به کاهش صادرات امسال خاویار خود گرفته‌اند». سهمیه خاویار تولیدی در سال ۲۰۰۴ نسبت به سال ۲۰۰۳ نصف شد و به حدود ۴۵۰۰ کیلوگرم رسید. سهمیه انواع دیگر ماهی ازون‌برون نیز به شدت کاهش یافت.

جیم آرمسترانگ با موفق دانستن این برنامه می‌گوید: سهمیه کاهش یافته به بقای طولانی گونه‌های زیست محیطی کمک می‌کند. خرید و فروش ماهی ازون‌برون دریای خزر و تخم این ماهی از طرف کنوانسیون تجارت بین‌المللی محدود شده است. این تجارت پیش از این سالیانه ۹۰ میلیون دلار درآمد ایجاد می‌کرد، ایشان میزان تجارتهای غیر قانونی را پنج برابر تجارت قانونی خاویار عنوان می‌کند.

حوضچه‌های پرورش ماهی اوزون‌برون به موفقیتهای محدودی منتهی شده است زیرا ۱۶ سال طول می‌کشد که این ماهی به بلوغ لازم برای توانایی تخم‌گذاری و تولیدمثل برسد و در این زمان است که در سال دوبار تخم‌گذاری می‌کند. عوامل کاهش این گونه ماهی‌ها در جنوب دریای خزر (ایران) عبارت است از:

1. Jim Armsrtong

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]

- صید غیرمجاز که یک پدیده چند علتی است. ابزار وارداتی صیادی پیشرفته نظیر موتورهای دریایی با قدرت بالاتر از ۸۵ قوه اسب بخار و دامهای رنگی و استفاده قاچاقچیان از تلفن همراه برای گریز از تیم حراست دریا،
- افزایش بی سابقه این افراد،
- استفاده غیر قانونی از شیوه دام‌گستر،
- بیکاری جوانان و نبود فرصتهای اشتغال برای جویندگان کار،
- انجام ندادن تعهدات در مورد پرداخت به موقع خرید خاویار پره از طرف شیلات،
- فروش خاویار در بازار آزاد توسط تعاونیها،
- کاهش ذخایر،
- حضور کشتیهای تحقیقاتی،
- صید بی‌رویه و بدون کنترل کشورهای ساحلی در دریای خزر،
- وجود ماهی‌های شانه‌دار یا قاتل که جمعیت ماهیان کیلکا را تغذیه می‌کند،
- آلودگی شیمیایی و رادیواکتیو از طرف فدراتیو روسیه.

منابع

"EEC و CITES همسو و همگام با خاویار ایران"(۱۳۷۷)، *مجله بخش دام و طیور آبزیان*، شماره ۱۷، شهریور.

پورکاظمی، محمدحسین (۱۳۸۲)، مرکز انستیتو مطالعات ماهیان خاویاری، مصاحبه حضوری.

دارابی، همایون (۱۳۷۹)، "خاویار دریای مازندران ، موزه می‌رود"، *ماهنامه گزارش*، شماره ۱۱۷.

فلاحتکار، بهرام(۱۳۷۸)، "تاریخچه تکثیر و پرورش مصنوعی"، *مجله دام و کشت و صنعت*، شماره ٤، سال اول.

قانع، اردشیر، *اقتصاد خاویار در ایران*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع).

گروه پژوهشگران ایران (۱۳۷٤)، جغرافیای بزرگترین دریاچه جهان، *کتاب گیلان*.

گزارش عملکرد معاونت تولید و بهره برداری(۱۳۸۲)، اداره کل شیلات استان گیلان.

مدنی ، جلال الدین (۱۳۲۸)، تأملی درباره رژیم حقوقی دریای خزر.

نژندی‌منش، هیتا... و حسین یزدانی، *کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریا و رژیم حقوقی دریای خزر*.

[Downloaded from ejip.ir on 2026-10-07]