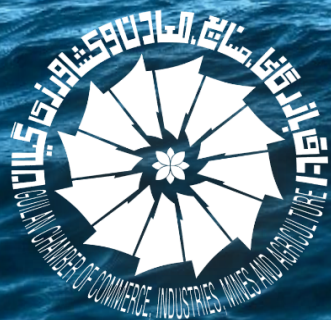




بهمن ۱۴۰۲

ظرفیت‌ها و فرصت‌های صنعت شیلات



مرکز پژوهش‌های اتاق گیلان

بسم الله الرحمن الرحيم

شناسنامه گزارش



مرکز مطالعات و پژوهش‌های اتاق گیلان

عنوان

ظرفیت‌ها و فرصت‌های صنعت شیلات

تهیه‌کننده

محمدرضا تقی‌زاده جورشری

(شماره گزارش: ۱)

۱۴۰۲/۱۱/۲۵

آدرس: رشت، بلوار ولیعصر، شماره ۶۷۴ - کدپستی ۴۱۶۹۷-۶۶۵۴۸

<https://iccimguil.ir>

استفاده از مطالب این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.



فهرست مطالب

۴.....	۱- مقدمه
۵.....	۲- صنعت شیلات
۶.....	۳- سرانه مصرف آبزیان
۷.....	۴- ظرفیت تولید و عرضه آبزیان
۸.....	۵- پتانسیل تولید ماهیان زینتی
۹.....	۶- جایگاه صنعت شیلات در منطقه
۱۰.....	۷- ارزش صادرات آبزیان
۱۱.....	۸- عمده محصولات صادراتی
۱۲.....	۹- بازارهای صادراتی
۱۳.....	۱۰- مقاصد صادراتی خوراک آبزیان ایران
۱۴.....	۱۱- ارزش واردات آبزیان
۱۵.....	۱۲- عمده محصولات وارداتی
۱۶.....	۱۳- گیلان پیشرو در تولید و صادرات خوراک آبزیان
۱۷.....	۱۴- مزرعه آبی پروری
۱۸.....	۱۵- گونه‌شناسی تولید آبی پروری در گیلان
۱۹.....	۱۶- عمده محصولات صادراتی گیلان
۲۰.....	۱۷- جمع‌بندی
۲۱.....	منابع



۱- مقدمه

تأمین امنیت غذایی از ارکان اصلی توسعه پایدار کشورهاست و مقابله با ناامنی غذایی باید به‌عنوان یکی از اهداف کلان برنامه‌ریزی‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور در نظر گرفته شود. جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ میلادی به آستانه ۱۰ میلیارد نفر خواهد رسید. پیش‌بینی می‌شود نیاز پروتئینی این جمعیت با افزایش ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلیون تنی تولیدات، قابل تأمین باشد. تأمین غذا برای جمعیت ۱۰ میلیارد نفری تا سال ۲۰۵۰ در جهان و جمعیت ۱۱۰ میلیون نفری ایران، یعنی فشار بیش از اندازه به منابع محیط‌زیست که حوزه آبریزان در این میان به‌عنوان یکی از بهترین گزینه‌ها برای تأمین نیاز پروتئینی است. در سطح کلان نیز، نقش و سهم صید و آبرزی پروری چه به‌صورت صنعتی و چه به‌صورت خرد در ریشه‌کنی فقر و تأمین معیشت و نیازهای غذایی جوامع محلی حائز اهمیت فراوان است. همگام با رشد شبکه تجارت جهانی شیلات، صادرات شیلات ایران در سال‌های اخیر رشد چشمگیری یافته است. روند فزاینده صادراتی بخش شیلات، همسو با اسناد بالادستی همانند برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور بوده که بر افزایش صادرات غیرنفتی به‌ویژه صادرات بخش کشاورزی به‌منظور گریز از صادرات تک محصولی و رهایی از چالش‌های برآمده از آن تأکید داشته است.

این گزارش، با تشریح ظرفیت‌ها و توان تولید صنعت شیلات در بخش‌های مختلف، آشکار می‌سازد که تا چه اندازه سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند صادراتی کشور را تقویت و نیازهای بازار داخل را در مواجهه با چالش‌های غذایی پیش‌رو تأمین نماید.





۲- صنعت شیلات

صنعت پرورش شیلات در ایران، یکی از صنایع مهم و استراتژیک کشور است. ایران به دلیل در اختیار داشتن منابع آبی فراوان به‌ویژه سواحل دریای خزر و خلیج فارس، ظرفیت بالایی در پرورش شیلات دارد. شرایط آب و هوایی مناسب و تنوع محیط طبیعی، ایران را به قطب پرورش ماهی تبدیل کرده است. غذاهای دریایی، منابعی غنی از پروتئین‌ها، ویتامین‌ها و مواد معدنی هستند و سهم بزرگی از نیازهای غذایی جامعه را تأمین می‌کنند. صنعت پرورش شیلات و آبزیان علاوه بر تأمین نیاز داخل کشور و تأمین پروتئین موردنیاز سبد غذایی مردم، به‌عنوان یکی از صنایع صادراتی پرسود نیز در نظر گرفته می‌شود. قابلیت صادرات این محصولات به کشورهای دیگر، می‌تواند در توسعه اقتصاد و ارزآوری برای کشور نقش آفرین باشد. این صنعت به‌عنوان یک صنعت پربازده، توانسته زمینه‌ساز اشتغال برای افراد زیادی باشد. به‌طوریکه گردش مالی در حوزه صنعت شیلات ۱۵۰ هزار میلیارد تومان با ۲۵۰ هزار نفر شاغل که ۱۳۶ هزار نفر در حوزه صید و صیادی و ۱۱۴ هزار نفر در حوزه آبی‌پروری فعالیت دارند اعلام شده است.

اهمیت دیگری که می‌توان برای صنعت آبی‌پروری در ایران ذکر کرد، حفظ تعادل زیست محیطی است. با توجه به کاهش منابع طبیعی و آسیب‌های زیست محیطی احتمالی، استفاده از منابع آب شیرین برای پرورش ماهیان به‌عنوان روشی پایدار و سازگار با محیط‌زیست تلقی می‌شود. پرورش شیلات در استخرها و تأسیسات ویژه آبزیان، یک روش پایدار و کم‌هزینه برای تأمین منابع غذایی موردنیاز جامعه است.

با این همه، صنعت شیلات کشور نسبت به سایر زیربخش‌های کشاورزی همچون جنگل‌داری، زراعت و باغبانی و دامپروری جوان است و به‌همین دلیل زمینه پیشرفت و توسعه بیشتری دارد. صنعت شیلات در دنیا هم صنعت جوان‌تری محسوب می‌شود. در حال حاضر با توجه به خشکسالی و مشکلات تأمین پروتئین حیوانی، این صنعت برای تأمین امنیت غذایی مورد توجه بیشتری قرار گرفته و زمینه افزایش بهره‌وری در این صنعت در دنیا و کشور بالا بوده و زیرساخت‌های مناسبی نیز ایجاد شده است. به‌طوریکه بخش فرآوری کشور توانایی و ظرفیت عرضه، صادرات و تحویل محصول به بهترین بازارهای جهانی را دارد.





۳- سرانه مصرف آبزیان

طبق آمارها سرانه مصرف آبزیان برای هر نفر ۱۴.۱ کیلوگرم است که این رقم قبل از پیروزی انقلاب اسلامی یک کیلوگرم بوده است. همچنین براساس آخرین آمار به دست آمده، سرانه مصرف پروتئین روزانه از طریق آبزیان ۷.۲ گرم است. هم‌اکنون میانگین سرانه مصرفی آبزیان در جهان ۲۰ کیلوگرم است که این امیدواری وجود دارد تا در سال‌های آینده بتوان فاصله کنونی را با سرانه مصرف آبزیان در جهان کاهش داد.

۴- ظرفیت تولید و عرضه آبزیان

مجموع تولید آبزیان در سال ۱۴۰۱ اعم از صید و آبزی‌پروری یک میلیون و ۳۵۰ هزار تُن بود که از این میزان با حذف ماهیان حرام گوشت، حدود یک میلیون و ۲۰۰ هزار تُن به مصرف داخلی رسید. در واقع سال گذشته، بیش از ۷۵۰ هزار تُن ماهی از محل صید و صیادی (۳۲ هزار و ۵۰۰ تُن مربوط به صید آب‌های شمال کشور، ۷۱۸ هزار تُن مربوط به صید در آب‌های جنوب کشور) و بیش از ۶۰۰ هزار تُن از محل آبزی‌پروری تأمین شده است.

مجموع صید
۷۵۰/۰۰۰ تُن
(۵۶ درصد)

مجموع تولیدات آبزیان
۱/۳۵۰/۰۰۰ تُن

مجموع
آبزی‌پروری
۶۰۰/۰۰۰ تُن
(۴۴ درصد)





۵- پتانسیل تولید ماهیان زینتی

در خصوص تولید ماهیان زینتی که جزء مشاغل مهم خانگی صنعت شیلات است، هم اکنون سالانه ۳۲۳ میلیون قطعه ماهیان زینتی تولید می‌شود که صادرات آن ۴۷۵ هزار دلار ارزآوری برای کشور به‌دنبال دارد. آمارها حاکی از آن است که گردش مالی سالانه تولید ماهیان زینتی، حدود ۶ هزار و ۲۰۰ میلیارد تومان است که در نوع خود ظرفیت بزرگی در صنعت شیلات محسوب می‌شود.

۶- جایگاه صنعت شیلات در منطقه

صنعت شیلات ایران در غرب آسیا دارای رتبه نخست و به‌عنوان پیشرو در حوزه تولید پروتئین آبزیان در منطقه شناخته می‌شود. در صید فراساحلی نیز در اقیانوس هند با ۸۰۰ شناور و ۱۷۰ هزار تُن در میان ۳۲ کشور رتبه دوم و در غرب اقیانوس هند رتبه اول را داراست. زیرساخت‌های حوزه صید و صیادی کشور از ۲۲۷ نقطه تلاقی، ۷۰ بندر صیادی، ۱۲۰ اسکله تخلیه و ۳۷ اسکله مردمی تشکیل یافته است.



۷- ارزش صادرات آبزیان

حدود ۸۰ درصد از محصولات صنعت آبزیان در تجارت بین‌المللی در معرض فروش قرار می‌گیرند. در ایران، جمع کل انواع صادرات این محصولات در ۱۲ ماهه سال ۱۴۰۱ از نظر وزنی به ۱۸۱ هزار تُن و از نظر ارزشی به بیش از ۶۰۵ میلیون دلار رسید، در حالیکه این رقم در ۱۲ ماهه سال ۱۴۰۰، ۱۶۶ هزار تُن و از نظر ارزشی ۵۵۴ میلیون دلار بوده است.



طی هشت ماهه نخست سال ۱۴۰۲، ۱۳۲ هزار تُن صادرات آبزیان صورت گرفته که در این میان صادرات خوراک آبزیان بیشترین رقم وزنی را به خود اختصاص داده است. براساس آخرین آمار اخذ شده، طی هشت ماهه نخست امسال در مجموع ۱۳۲ هزار تُن انواع آبزیان صادر شده است که این آمار در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته رشد ۱۴ درصدی را نشان می‌دهد. ارزش صادرات آبزیان طی این مدت، ۲۳۴ میلیون دلار اعلام شد که این آمار در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته با رشد ۶ درصدی همراه بوده است.



۸- عمده محصولات صادراتی

خوراک آبزیان در صدر بیشترین میزان صادرات کشور قرار گرفته و رتبه‌های بعدی صادرات به ترتیب به میگو، ماهیان یال اسبی، کپور ماهیان و قزل‌آلا اختصاص دارد. رشد مستمر صادرات خوراک آبزیان کشور در ۴ سال گذشته چشمگیر بوده است. از آن‌جا که نحوه تغذیه این آبزیان نقش مهمی در پرورش آنان ایفا می‌کند، امروزه خوراک آماده آبزیان بسیار مورد توجه قرار گرفته است. تجارت در زمینه صادرات خوراک آماده انواع ماهی‌ها، میگو و سایر آبزیان در کشور رواج یافته و در حال پیشرفت است.

جدول ۱- روند صادرات خوراک آبزیان در ۴ سال گذشته.

شرح / سال	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۸ ماهه ۱۴۰۲
حجم (هزار تُن)	۱۲.۵	۳۰	۳۸.۹	۴۲.۷
ارزش (میلیون دلار)	۵.۳	۱۱.۲	۲۹.۴	۳۵.۹



صادرات میگو نسبت به سال گذشته ۱۳۹ درصد رشد داشت، به طوری‌که از ۳ هزار و ۲۱۴ تُن در سه ماهه سال ۱۴۰۱ به ۷ هزار و ۶۷۵ تُن در سال ۱۴۰۲ رسیده است.

۹- بازارهای صادراتی

۷۰ درصد صادرات محصولات شیلاتی ایران به کشورهای عراق، چین، امارات و روسیه انجام می‌شود.

در حال حاضر، کشورهای هدف صادرات شامل کشورهای اروپایی، کشورهای همسایه و کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس هستند. عمده‌خوایار کشور به مقصد اروپا صادر و صادرات میگو نیز به روسیه، سایر کشورهای اروپایی، چین و کشورهای جنوب شرق آسیا انجام می‌شود. از سوی دیگر، صادرات ماهیان سردآبی به روسیه و کشورهای حاشیه خلیج فارس و کشورهای همسایه شامل عراق، افغانستان و قزاقستان صورت می‌گیرد. نکته بسیار قابل توجه در صادرات آبزیان، مربوطه به رشد چشمگیر صادرات محصولات شیلاتی به کشور روسیه است، به گونه‌ای که سال گذشته صادرات به این کشور سه و نیم برابر افزایش داشت. بیشترین صادرات میگوی پرورشی نیز به این کشور می‌باشد. این افزایش صادرات به چند دلیل از جمله:

- بهبود روابط سیاسی و اقتصادی بین ایران و روسیه،
- افزایش تقاضا برای محصولات غذایی در روسیه،
- توسعه صنعت شیلات ایران اتفاق افتاده است.

روس‌ها در فصل گرم سال بیشتر ماهی مصرف می‌کنند، زیرا ماهی محصولی سرد است. ماهی قزل‌آلا در بیشتر استان‌ها پرورش پیدا می‌کند و بخش زیادی از آن به روسیه صادر می‌شود.

بازارهای اصلی صادراتی آبزیان ایران



۱۰- مقاصد صادراتی خوراک آذربایجان

جدول ۲- مقاصد صادراتی خوراک آذربایجان ایران در سال ۱۴۰۰.

ردیف	کشور	حجم (تن)
۱	عراق	۲۱۱۸۰.۹۴
۲	قرقیزستان	۲۱۲۰.۸۸
۳	ترکمنستان	۲۰۸۰.۰۵
۴	ارمنستان	۱۶۹۶.۹۵
۵	افغانستان	۱۶۴۰.۸۱
۶	ازبکستان	۸۵۹.۱۴
۷	آذربایجان	۳۸۴.۰۵
۸	تاجیکستان	۱۶۴.۹
۹	قزاقستان	۶۱.۷۵



۱۱- ارزش واردات آبریان

جمع کل محصولات وارداتی در ۱۲ ماهه سال ۱۴۰۱ از نظر وزنی بیش از ۱۲ هزار تُن و از نظر ارزشی به بیش از ۴۰ میلیون دلار رسید، در شرایطی که در ۱۲ ماهه سال ۱۴۰۰ جمع واردات ۱۲ هزار تُن به ارزش بیش از ۳۳ میلیون دلار بوده است.

ارزش واردات نیز طی هشت ماهه نخست سال ۱۴۰۲، ۱۲ هزار تُن به ارزش ۴۰ میلیون دلار بوده که با مقایسه این ارقام، تراز بازرگانی خارجی آبریان مثبت ۱۹۵ میلیون دلار برآورد می‌شود؛ واردات محصولات شیلاتی از لحاظ وزنی رشدی نزدیک به صفر درصد و از لحاظ ارزشی یک درصد نسبت به مدت مشابه سال گذشته کاهش داشته است.



۱۲- عمده محصولات وارداتی

ماهی تون در رتبه نخست محصولات شیلاتی وارداتی ایران بوده، زیرا میزان تولید ماهی تون در کشور کمتر از تقاضای داخلی است. بعد از ماهی تون، ۲۳ درصد سهم واردات متعلق به انواع ماهیان است که ۳۸۶ تن متعلق به واردات ماهی تیلاپیا و ۲۰ درصد مابقی شامل ماهیانی که در داخل تولید نمی‌شوند همچون سالمون می‌شود.





۱۳- گیلان پیشرو در تولید و صادرات خوراک آبزیان

استان گیلان به سبب برخورداری از نیروی انسانی متخصص و بهره‌مندی از چرخه کامل تولید در حوزه‌های کشاورزی و شیلات، دارای ظرفیت‌های مهمی است و در زمره استان‌های پیشرو در زمینه پرورش ماهی محسوب می‌شود. این استان از جمله سرمایه‌های کشور در حوزه‌های شیلاتی است و میزان ذخایر استان در بخش‌های مختلف شیلاتی از جمله ماهیان گرم‌آبی، سردآبی، خاویاری و زینتی در وضعیت مطلوبی قرار دارد. در حال حاضر بیش از ۱۱ هزار نفر در حوزه شیلاتی استان مشغول به فعالیت هستند که با افزایش تولید کیفی محصولات شیلاتی استان و رونق صادرات می‌توان شاهد ایجاد اشتغال بیشتر در این بخش بود. استان گیلان هم به لحاظ تولیدات آبزی پروری و صنایع شیلاتی جزو سه استان برتر کشور و در زمینه تجارت و صادرات نیز پیشرو است و به‌طور معمول سالانه حدود ۱۵ درصد ارزش اقتصادی صادرات آبزیان کشور را به خود اختصاص می‌دهد.

سالانه بیش از ۱۰۰ هزار تُن خوراک آبزیان در چهار کارخانه گیلان تولید می‌شود که ۱۰ هزار و ۸۵۰ تُن آن به کشورهای (CIS)، ترکیه و عراق صادر می‌شود. صادرات خوراک آبزیان گیلان در سال ۱۴۰۱ بیش از ۱۰ میلیون دلار ارزش آوری برای کشور به دنبال داشته است.

پودر ماهی، ماده اولیه مهم تولید خوراک آبزیان است. عمده پودر ماهی کیلکای تولید شده در گیلان در این استان به خوراک ماهی تبدیل می‌شود و بخشی از پودر ماهی مورد نیاز هم از استان‌های جنوبی تأمین می‌شود.

حدود ۳۰ تا ۳۵ هزار تُن خوراک آبزیان تولید شده در گیلان برای پرورش ماهی در همین استان مصرف و بقیه خوراک ماهی تولیدی گیلان به استان‌های دیگر فرستاده می‌شود. همچنین گیلان در حوزه تولید زالو و ماهیان زینتی رتبه نخست کشور را دارد.



۱۴- مزرعه آبزی پروری

گیلان بیشترین مزارع خاویاری کشور را به لحاظ تعداد دارد. نزدیک به ۶ هزار و ۵۰۰ مزرعه آبزی پروری در استان گیلان وجود دارد که از این تعداد ۱۰۰ مزرعه پرورش ماهیان خاویاری، ۴۰۰ مزرعه ماهیان سرد آبی و مابقی ماهیان گرم آبی هستند و بیشترین تولیدات آبزیان در استان گیلان نیز در حوزه ماهیان گرم آبی است.

۱۵- گونه‌شناسی تولید آبزی‌پروری در گیلان

در حوزه آبزی‌پروری، حدود ۶۰ هزار تن از تولید آبزی‌پروری استان گیلان ماهیان گرم‌آبی، ۴ هزار تن سرد آبی و هزار و ۶۰۰ تن ماهیان خاویاری و ۱۰ هزار تن از تولیدات صید و صیادی است. با توجه به این آمار، ۹۰ درصد تولیدات شیلاتی گیلان از محل آبزی‌پروری است و این امیدواری وجود دارد که در آینده نزدیک این رقم به ۱۰۰ هزار تن برسد.

جدول ۳- میزان صید در استان گیلان در سال‌های ۱۴۰۱ - ۱۳۹۷ (ارقام به تن).

شرح	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱۴۰۱
ماهیان استخوانی	۵۷۹۶	۴۷۳۶	۵۴۱۳	۴۹۱۱	۶۵۲۹
ماهیان خاویاری	۳	۳	۳	۳	۳
کیلکا	۶۶۷۵	۴۸۴۶	۵۸۶۵	۶۳۰۷	۴۰۱۹
جمع	۱۲۴۷۴	۹۵۸۵	۱۱۲۸۱	۱۱۲۲۱	۱۰۵۵۱





۱۶- عمده محصولات صادراتی گیلان

عمده محصولات صادراتی استان را خاویار و خوراک آبزیان تشکیل داده است. طیف محصولات صادراتی گیلان علاوه بر خاویار و خوراک آبزیان شامل صادرات انواع ماهیان زنده و خوراکی تازه و منجمد، کنسرو ماهی تون، انواع ماهیان زینتی، تخم ماهی قزل‌آلا و خرچنگ می‌شود.



گیلان در صادرات خوراک آبزیان از استان‌های پیشرو در کشور محسوب می‌شود و ارزش صادراتی استان در این بخش، طبق آمار ارائه شده از سوی گمرکات گیلان در سال ۱۴۰۱، ۱۴ هزار تُن بوده و پیش‌بینی می‌شود این رقم تا انتهای سال ۱۴۰۲ به ۲۰ هزار تُن برسد. بیشترین میزان صادرات محصولات شیلاتی استان انواع خوراک آبزیان بوده که به کشورهای عراق، ترکیه، ارمنستان و روسیه ارسال شده و بیشترین محصول وزنی صادرات شیلاتی گیلان را تشکیل می‌دهد که نشان‌دهنده کیفیت محصول تولیدی در استان است.



۱۷- جمع‌بندی

روند حرکت برای تأمین منابع غذایی به منظور حفظ امنیت غذایی در جهان جدی‌تر شده و دستیابی به منابع غذایی غنی‌تر و در عین حال سلامت‌محور، به چالش اصلی صنعت غذایی جهان تبدیل شده است. در این راستا، نقطه مشترک تمرکز صنایع غذایی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بر صنعت شیلات قرار گرفته است. ایران نیز به سبب برخورداری از موهبت دریا در شمال و همینطور جنوب کشور توانسته در بخش صید و صیادی از ظرفیت خدادادی قابل ملاحظه‌ای برخوردار باشد. آمارها نشان داد که خوراک آبزیان در صدر بیشترین میزان صادرات کشور قرار گرفته و میگو، ماهیان یال‌اسبی، کپور ماهیان و قزل‌آلا رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند. عراق، چین، امارات و روسیه مقاصد اصلی صادرات شیلات کشور بوده‌اند. عمده محصول وارداتی کشور نیز، ماهی تون است که برای جلوگیری از خروج بیشتر ارز و تأمین نیاز داخل مستلزم توجه و سرمایه‌گذاری بیشتری است.

در مجموع می‌توان گفت، حفظ جایگاه ایران در تجارت آبزیان و گسترش عرضه این محصول توسط استان‌های توانمند در این بخش همچون گیلان که در تولید و صادرات خاویار و خوراک آبزیان به کشورهای عراق، ترکیه، ارمنستان و روسیه پیشرو است، نیازمند توجه به آبی‌پروری به‌عنوان بخش مکمل صید و صیادی در صنعت شیلات است. بنابراین، گسترش تولیدات صنعت شیلات در کشور با هدف تأمین نیازهای داخلی از یک سو و توسعه صادرات غیرنفتی با تأکید بر پتانسیل‌های آشکار این بخش از دیگر سو، یک ضرورت جدی و مستلزم برنامه‌ریزی و طراحی راهبردهای داخلی و خارجی منسجم متناسب با تقاضای بازارهای هدف است.



منابع

- امینی‌زاده، میلاد؛ محمدی، حسین؛ کرباسی، علیرضا؛ رفیعی، حامد. (۱۳۹۹). ارزیابی اثر عضویت ایران در موافقت‌نامه‌های تجاری بر صادرات شیلات: رهیافت درست‌نمایی شبه بیشینه پوآسن. دوره ۵۱، شماره ۴، صص ۶۶۰-۶۴۵.
- جعفروند، الناز؛ عبداللهی، زهرا؛ عدالتی، ساره؛ نیکنام، محمدحسین؛ جلالی، محسن. (۱۴۰۱). تهدیدهای امنیت غذایی جهان و ایران. نشریه فرهنگ و ارتقاء سلامت، ۶ (۳)، صص ۴۴۳-۴۵۱.
- زاهدی، سعید؛ برخوردار، محسن؛ طاهرپور، مجید. (۱۴۰۲). امنیت غذایی پایدار به کمک آبی‌پروری پایدار با استفاده از سامانه‌های نوین آبی‌پروری (قسمت اول: نقش قوانین و اسناد بالادستی). نشریه آب و توسعه پایدار، سال ۱۰، شماره ۱، صص ۳۶-۲۷.
- سازمان شیلات ایران.
- اداره کل شیلات استان گیلان.
- اتحادیه تولید و تجارت آبزیان ایران.
- سالنامه آماری سازمان شیلات ایران (۱۳۹۷-۱۴۰۱).
- FAO. (2022). The state of World Fisheries and Aquaculture 2022: sustainability in action. Rome, Italy.
- Tacon A.G., Metian M. and McNevin A.A. (2022). Future feeds: suggested guidelines for sustainable development. Reviews in Fisheries Science and Aquaculture, 30(2): 135-142.