

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





مؤسسه کار و مائتین اجتماعی

۳۸۲

**پرورش ماهیان زینتی**

**و آکواریومی**

۱۳۹۰

پرورش ماهیان زینتی و آکواریومی / تدوین و تنظیم سازمان همیاری اشتغال  
دانش‌آموختگان (جهاد دانشگاهی)

تهران: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی، ۱۳۹۰

۳۹ ص. - مصور (رنگی)

موسسه کار و تأمین اجتماعی؛ ۳۸۲

۱۵۰۰۰ ریال: ۸-۱۳۸-۲۴۲-۶۰۰-۹۷۸

فیبا

ماهی‌های آکواریوم - پرورش و تکثیر - ماهی‌های زینتی - پرورش و تکثیر

سازمان همیاری اشتغال دانش‌آموختگان

مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

SF ۴۵۷/پ۴ ۱۳۹۰

۲۵۱۳۱۱۰



عنوان کتاب: پرورش ماهیان زینتی و آکواریومی

تدوین و تنظیم: سازمان همیاری اشتغال دانش‌آموختگان (جهاد دانشگاهی)

صاحب امتیاز: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی

لیتوگرافی چاپ و صحافی: سازمان چاپ و انتشارات

شابک: ۸-۱۳۸-۲۴۲-۶۰۰-۹۷۸

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۰

www.Lssi.ir

سایت مؤسسه کار و تأمین اجتماعی:

هرگونه بهره‌برداری و نقل قول مطالب، منوط به اجازه کتبی از مؤسسه کار و تأمین اجتماعی می‌باشد.

موسسه کار و تأمین اجتماعی: تهران، خیابان پاسداران، ابتدای اختیاریه جنوبی، کوچه آزاده، پلاک ۵

دورنگار: ۲۲۵۸۹۸۹۱

تلفن: ۲۲۵۶۲۷۳۳

---

---

## فهرست مطالب

---

---

پیشگفتار.....	۱
مقدمه.....	۵
فرآیند تولید محصول.....	۱۳
امکانات و تجهیزات مورد نیاز.....	۱۷
نیروی انسانی مورد نیاز.....	۲۳
سرمایه مورد نیاز.....	۲۵
تخصص و مهارت‌های مورد نیاز.....	۲۷
وضعیت بازار تولیدات.....	۲۷
شیوه بازاریابی و معرفی محصول.....	۲۹
مخاطرات و آفت‌های این شغل و نحوه پیشگیری آنها.....	۳۳
توصیه‌هایی برای بهبود و توسعه شغلی.....	۳۴
سازمان‌ها و مراکزی که با این شغل مرتبط هستند.....	۳۸
معرفی مشاغل مرتبط و مکمل.....	۳۸
معرفی منابع آموزشی و تخصصی مورد نیاز.....	۳۹



## پیشگفتار

در دنیای امروز که توسعه پایدار و کاهش فقر و محرومیت، دغدغه کلیه دولت‌هاست نقش سیاست‌های اقتصادی در توسعه اشتغال پررنگتر می‌نماید. چرا که اشتغال و بیکاری به عنوان شاخصی مهم برای ارزیابی سیاست‌های کلان کشورها محسوب می‌شود. از این رو دولت‌ها می‌کوشند تا به طرق مختلف نرخ بیکاری را کاهش دهند. یکی از این راهها توسعه مشاغل کوچک و متوسط به طور عام و توسعه مشاغل خانگی به طور خاص است که افزایش درآمد و ثروت جامعه را بدنبال دارد. زیرا هر قدر سطح اقتصاد خانوار در جریان اقتصادی کشور بهبود یابد، به همان میزان اقتصاد جامعه نیز رشد پیدا می‌کند، از سوی دیگر خویش‌فرمایی و یا کار در محیط خانه یکی از الگوهای اشتغال در هزاره سوم است که به مدد نرم‌افزارها و شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی، شرایطی را فراهم آورده که می‌توان قرن حاضر را قرن توسعه و رونق مشاغل خانگی دانست.

کسب و کار خانگی هم اکنون با بهره‌برداری از امتیازاتی چون توسعه دانش و گسترش فناوری ارتباطات و اطلاعات، حیطه گسترده‌ای را در اکثر حوزه‌های اقتصادی به خود اختصاص داده و در زمره یکی از حیاتی‌ترین و ضروری‌ترین بخش‌های اقتصادی جوامع به شمار می‌رود. در کشور ما ایران نیز، کاهش نرخ بیکاری و ایجاد اشتغال از جمله اهداف و تکالیف تصریح شده در سند چشم‌انداز و قوانین پنج ساله توسعه کشور محسوب شده و به این منظور، رویکرد توسعه

مشاغل خانگی به دلیل برخورداری از پیامدهای مثبت و متعدد در حوزه‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی مورد توجه مسئولین امر قرار گرفته است. مطابق قانون ساماندهی و حمایت از مشاغل خانگی، منظور از مشاغل یا کسب و کار خانگی، آن دسته از فعالیت‌هایی است که با تصویب ستاد سازماندهی و حمایت از مشاغل خانگی، توسط عضو یا اعضای خانواده در فضای مسکونی در قالب یک طرح کسب و کار بدون مزاحمت و ایجاد اختلال در آرامش واحدهای مسکونی شکل می‌گیرد و منجر به تولید خدمت و یا کالای قابل عرضه به بازار خارج از محیط مسکونی می‌گردد. اما علیرغم تجربه‌های مثبت و موفقیت‌های چشمگیر سایر کشورها چنین طرح‌هایی مستلزم زمینه‌ها و بسترهای لازم است تا منابع و سرمایه‌های کشور هدر نرود و بتواند برای افراد اشتغال و برای کشور آبادانی به همراه آورد. تحقق سیاست توسعه مشاغل خانگی در ایران در شکل صحیح آن، علاوه بر کارکردهای عمومی که همانند دیگر جوامع بر متغیرهای اقتصادی چون اشتغال و تولید داخلی و درآمد سرانه خواهد داشت در حوزه‌هایی همچون احیای فرهنگ کار در خانواده‌ها، جلب مشارکت مردم، تقویت ویژگیهای کارآفرینی، ارتقاء شاخص‌های اقتصادی در سطوح خرد و کلان جامعه، اصلاح نظام تربیتی، بسترسازی حقوقی مناسب و تأثیر روانشناختی بر اعضای جامعه به ویژه زنان و کودکان نیز منشأ تأثیرات مثبت و قابل ملاحظه‌ای خواهد بود.

مشاغل خانگی، طیف وسیعی از مشاغل سنتی تا نوظهور را در بر می‌گیرد و راه‌اندازی یک کسب و کار خانگی علاوه بر مهارت خاص هر شغل، نیازمند برخورداری از مجموعه‌ای از مهارت‌های اساسی و پایه‌ای همچون مدیریت



منابع، مدیریت زمان، سازماندهی، مدیریت فردی و مهمتر از همه مهارت‌های بازاریابی می‌باشد و فراهم آوردن پیش شرط‌های اطلاعاتی، مهارتی و تجربه عملی، منجر به حصول بهره‌وری بیشتر و توسعه سرمایه‌های انسانی و اجتماعی خواهد بود. لذا توسعه فرصت‌های شغلی در این زمینه مستلزم همکاری بخش‌های مختلف می‌باشد.

در این راستا، مؤسسه کار و تأمین اجتماعی با همکاری صمیمانه سازمان همیاری اشتغال دانش‌آموختگان جهاد دانشگاهی اقدام به تهیه، تدوین و معرفی ۱۵۰ شغل خانگی نموده است.

هدف از این مهم، شناسایی و معرفی مشاغل خانگی به علاقمندان می‌باشد به گونه‌ای که مخاطبان با فرایند ارائه خدمات، نیروی انسانی، وضعیت بازار، مشاغل مرتبط و منابع آموزشی مورد نیاز بیش از پیش آشنا شوند. امید است تلاش‌های صورت گرفته، گامی مؤثر در جهت تشکیل بانک اطلاعاتی مشاغل خانگی محسوب شده و با الگوسازی مناسب، زمینه اشتغال جوانان میهن اسلامی را فراهم نماید.

**دکتر محمدرضا سپهری**

**رئیس مؤسسه کار و تأمین اجتماعی**



## مقدمه

صنعت تکثیر و پرورش ماهیان زینتی و آکواریومی به عنوان بخش انکارناپذیری از صنعت آبی‌پروری در جهان شناخته شده است و کشورهای مختلف صاحب این صنعت اقدام به سرمایه‌گذاری بیشتر جهت توسعه آن و دستیابی به درآمدهای صادراتی نموده‌اند. یکی از نکات مثبت این صنعت، اختصاص بیش از ۶۵ درصد تجارت جهانی آن که حدود ۲۰ میلیارد دلار می‌باشد به کشورهای در حال توسعه همچون سنگاپور، تایلند، هنگ کنگ، کلمبیا و مالزی می‌باشد. تا جایی که در سنگاپور ۵۰ درصد کل درآمد شیلاتی کشور از ماهیان زینتی و صادرات آن حاصل می‌گردد.

در کشور ما با توجه به تنوع زیستی و آب و هوایی منحصر به فرد، زمینه بالقوه رشد و توسعه حرفه تکثیر و پرورش ماهیان زینتی و تبدیل آن به یک صنعت تولیدی وجود دارد. همچنین مزایایی چون وجود نیروی انسانی تحصیل کرده و پایین بودن قیمت نهاده‌ها، یاریگر این صنعت در عرصه رقابت جهانی در صورت میسر شدن امکان صادرات خواهد بود.

امروزه در کشور ما، استقبال عموم جامعه از نگهداری ماهیان آکواریومی رشد مناسبی یافته است که با توجه به مشکلات بهداشت عمومی و همچنین

مسائل فرهنگی و مذهبی، نگهداری حیوانات خانگی دیگر از قبیل سگ و گربه و... گرایش بیشتر مردم به ماهیان زینتی قابل پیش‌بینی است.

متأسفانه یکی از مشکلات این صنعت در کشور ما، تولی‌گری افراد سنتی و افراد غیرمتخصص و ناآگاه نسبت به علم روز ماهیان زینتی بر آن می‌باشد که با عملکرد انحصارطلبانه امکان فعالیت سایر افراد که زمینه علمی مناسبی دارند را در این عرصه نمی‌دهند و علاوه بر این خلاء اطلاعات علمی فارغ‌التحصیلان رشته‌های مرتبط شیلات نسبت به این صنعت باعث شده است این زمینه شغلی از دامنه فعالیت‌های تولیدی و اجتماعی حذف گردد.

بیش از نیمی از ماهیان زینتی مورد استفاده در کشور ما از طریق واردات تأمین می‌گردد که با توجه به مشکلات ایجاد شده از جهت بهداشت عمومی و شیوع بیماری‌های مشترک بین انسان و دام احتمال مختل شدن روند واردات وجود داشته و افزایش تولیدات داخل به منظور جبران نیاز بازار ضروری به نظر می‌رسد و حتی با توجه به محدودیت‌های جهانی اعمال شده برای صادرات کشورهای صاحب این صنعت می‌توان به تولید و صادرات این ماهیان به عنوان یک حرفه ارزآور نگریست.

با توجه به بالا رفتن سطح رفاه و درآمد سرانه در کشور که ارتباط مستقیمی با گرایش جامعه به سمت نگهداری ماهیان زینتی دارد توسعه این صنعت حداقل تا سه برابر وضعیت کنونی براحتی از سوی جامعه پذیرفتنی

است که متأسفانه در این جهت هیچگونه حرکت هدفمندی صورت نگرفته است.



### مشخصات تولیدات

راهاندازی کارگاه تکثیر پرورش ماهیان زینتی و آکواریومی می‌تواند کلیه گونه‌های ماهیان زینتی که فن‌آوری و تکنیک تکثیر آن در کشور وجود دارد را شامل شود. نحوه طراحی کارگاه به نحوی است که با توجه به نیاز بازار به گونه‌های خاص امکان تغییر روند تولید به سمت گونه‌های مورد علاقه مردم وجود داشته باشد. تنها محدودیت تولید در تکثیر و پرورش گونه‌های دریایی (آب شور) است که تولید آب با مشخصات آب دریا در این کارگاه‌ها، برای تکثیر و پرورش ماهیان دریایی در مناطق غیرساحلی توجیه ندارد.

راه‌اندازی این کارگاه‌ها، تمام مراحل زیستی یک ماهی زینتی قابل حمل و نقل و خرید و فروش را شامل می‌شود که می‌تواند شامل تخم، لارو، بچه ماهی، ماهی بالغ و ماهی مولد باشد.

- از نظر کلی ماهیان زینتی قابل عرضه توسط این کارگاه‌ها را می‌توان به دو گروه زنده‌زا (viviparous) و تخم‌گذار (oviparous) تقسیم‌بندی نمود.

**گروه زنده‌زا:** این ماهی‌ها به ساده‌ترین روش تکثیرپذیر هستند. این گونه‌ها نوزاد زنده بدنیا می‌آورند و جنس نر با دارا بودن اندام خاص جفتگیری از جنس ماده شناسایی می‌شود و معمولاً یکی از باله‌ها تغییر شکل یافته و به اندام تناسلی تبدیل می‌گردد. از علائم حاملگی در این گونه‌ها بزرگی شکم و تغییر ملایم رنگ است که به محض ایجاد علایم زایمان، ماهی ماده را جدا کرده و در آکواریوم یا حوضچه‌ای که دارای پناهگاه برای نوزادان است، منتقل می‌کنند. (پناهگاه می‌تواند گیاهان آبی یا خاشاک باشد) تا نوزادان متولد شده از خطر خورده شدن توسط مادر در امان باشند معمولاً در عرض چند ساعت درصد بالایی از فرزندان متولد شده و ابتدا مدت کوتاهی بی‌حرکت بوده ولی با شروع حرکت به زندگی مستقل خود ادامه می‌دهند.

- در کارگاه‌های تکثیر صنعتی از استخرهایی استفاده می‌شود که بوسیله توری ریزدانه به دو قسمت تقسیم شده است و مولدین در یک طرف توری قرار دارند به طوری که نوزادان بعد از تولد و در اثر جریان مختصر آب به

سمت دیگر توری منتقل شده و از گزند مادران و دیگر مولدین در امان می‌مانند و از طرفی مولدین امکان تخلیه کلیه نوزادان را می‌یابند.

پرورش این نوزادان کار ساده‌ای است. تغذیه ۲۴ ساعت بعد از تولد با غذای دستی یا غذای زنده (شامل آرتمیا یا دافنی یا روتیفر) صورت می‌گیرد. اندازه دانه‌های غذای مصرفی باید متناسب با اندازه دهان نوزادان باشد در غیر این صورت علاوه بر آلودگی شدید آب امکان ایجاد مشکلات گوارشی برای ماهی وجود دارد. با توجه به گونه پرورشی، دوره پرورش نوزادان و بچه ماهی‌ها مختلف است ولی با توجه به سلیقه بازار و مدیریت کارگاه می‌توان از بچه‌ماهی یک ماهه تا ماهی بالغ و والد را جهت توزیع عرضه نمود.

از گروه ماهیان زنده‌زا می‌توان به انواع نژادهای گویی (Poecilia reticulata) و ماهی دم‌شمشیری یا (Xiphophorus helleri) مولی (Poecilia latipinna) اشاره کرد.

- گویی پوست ماری - گویی سبز - گویی متالیک - گویی دم قرمز و...
- مولی بالن - مولی طلایی - مولی مخملی - مولی بادبانی و...
- دم شمشیری عقربی - دم شمشیری طلایی - دم شمشیری قرمز

**گروه تخم‌گذارها:** در این گروه از ماهیان زینتی، ماهی مولد ماده، تخم‌گذاری کرده و ماهی نر مولد تخم‌ها را با اسپرم خود بارور می‌نماید و در

یک دوره زمانی که بسته به گونه ماهی متفاوت است تخم‌ها تفریخ (تخم‌گشایی) می‌گردند و لارو ماهی از این تخم‌ها خارج می‌شود.

با توجه به خصوصیات رفتاری مولدین در حین تخم‌گذاری و پرورش ابتدایی نوزادان، ماهیان تخم‌گذار را به دو دسته تقسیم می‌نمایند:

- ماهیان تخم‌گذاری که از تخم و نوزاد خود نگهداری و مراقبت می‌کنند.

- ماهیان تخم‌گذاری که از تخم و نوزاد خود نگهداری و مراقبت نمی‌کنند.

در دسته اول که بیشتر از خانواده سیچلید (Cichlidae) هستند. مثل سیچلید زرد- سیچلید اوراتنس- سیچلید سرقرمز. ماهی ماده بعد از تخم‌گذاری و لقاح یافتن تخم و اسپرم، تخم‌ها را وارد دهان خود کرده و دوران انکوباسیون یا مرحله بین لقاح تا تخم‌گشایی بیشتر در دهان مادر طی می‌شود. و بعد از خروج لارو از تخم نیز بچه ماهی‌ها در هنگام احساس خطر به دهان مادر پناه می‌برند.

در کارگاه‌های تکثیر صنعتی این ماهیان به روش‌های مختلف، تخم از دسترس ماهی‌های مولد خارج شده و بچه ماهی‌ها به صورت تک گونه و دور از دسترس والدین پرورش داده می‌شوند.

گونه‌هایی از ماهیان زینتی مانند اسکار (*Astronotus ocellatus*) و

آنجل (*Pterophyllum scalare*) فقط از تخم خود به وسیله چسباندن آنها



به سطح سنگ‌ها و دمیدن آب روی آنها تا زمان تخم‌گشایی مراقبت می‌نمایند.

در گروه دوم از ماهیان تخم‌گذاری مولدین بعد از تخم‌ریزی و اسپرم‌ریزی و لقاح هیچ‌گونه مسوولیتی در مورد نسل‌بندی نداشته و حتی اگر از فرزندان جدا نگردند اقدام به تغذیه از تخم و فرزندان خود می‌نمایند. بیشتر ماهیان آکواریومی آب شیرین از این گروه بوده و از جهاتی در تکثیر، به ماهیان پرورشی خوراکی نیز شبیه می‌باشند.

راسته کپور ماهیان Cyprinidae و راسته گربه مانندها Siluriformes و راسته کپور ماهیان دندان‌دار Cyprinodonti formes از مهمترین راسته‌های ماهیان زینتی آب شیرین در این گروه هستند. (ماهپانی مثل انواع تتراها (Tetra) مثل تترای نئون- تترای فانوم- تترای سیاه همچنین انواع بسیار متنوع گلدفیش مثل گلدفیش چشم تلسکوپی- گلدفیش توپی- گلدفیش چادرینه‌ای- گلدفیش سرشیری، انواع پیراناها (Piranha) مثل پیرانای باکو- پیرانای نقره‌ای- پیرانای شکم قرمز)

در این گروه از ماهیان زینتی ماهی مولد ماده رسیده و آماده تخم‌ریزی با ماهی مولد نر رسیده در شرایط مناسب که بسته به گونه مختلف می‌باشد تخم و اسپرم خود را آزاد کرده و پس از لقاح به علت غشای اطراف تخم حالت چسبندگی شدیدی در تخم ایجاد شده و تخم بارور به گیاهان آبی یا

شیشه آکواریوم یا سنگ‌های کف می‌چسبد، بلافاصله بعد از تخم‌ریزی مولدین را خارج می‌نماید و یا در بعضی کارگاه‌ها گیاهان حاوی تخم‌های بارور را خارج کرده و به مخازن دیگری جهت طی دوره انکوباسیون منتقل می‌کنند و این تخم‌ها معمولاً بعد از ۷-۴ روز به لارو تبدیل شده و لاروها تغذیه شده و در مدت ۲-۱ ماه آماده تحویل بازار می‌شوند.

به عنوان نمونه از هر گروه از ماهیان زنده‌زا و تخم‌گذار تکثیر و پرورش یک گونه به صورت مبسوط شرح داده می‌شود.

از گونه‌های زنده‌زا معروفترین گونه، گویی‌ها هستند که تنوع فنوتیپی و ظاهری فراوانی داشته و تکثیر و پرورش ساده‌ای نیز دارند.



## فرایند تولید محصول

قبل از راه‌اندازی این کسب و کار، شما می‌توانید با راه‌اندازی یک سایت اینترنتی، ضمن معرفی محصولات و تولیدات خود، نسبت به اخذ سفارشات نیز اقدام کنید.

## شرایط پرورش گویی

آب فاقد آلودگی و دارای اکسیژن کافی (بالای PMM ۳) و دمای بین ۲۵-۳۰ سانتیگراد. لازم به ذکر است ماهی گویی با ماهیان گوشتخوار و شکارچی به طور یکجا قابل پرورش نمی‌باشد.

## تغذیه

با توجه به دوره رشد، تغذیه این ماهی متفاوت است. بعد از به دنیا آمدن بچه ماهی‌ها وابستگی به مادر نداشته و مستقل زندگی می‌کنند و تغذیه باید با موجودات ریز آبزی (دافنی - روتیفر - تخم میگو) و غذای دستی (مخلوط زرده تخم‌مرغ و شیرخشک و شیره سویا) صورت گیرد ولی از وزن حدود ۰/۳ گرم می‌توان این ماهی را با دل چرخ کرده گاو، آرتمیا، کرم توبیفاکس، کرم سفید، نوزاد پشه و خوراک آماده ساخته شده توسط کارخانجات خوراک‌سازی آبزیان تغذیه کرد.

### تکثیر

در همه ماهی‌های زنده‌زا قسمتی از باله مخرجی جنس نر به اندام جفتگیری تبدیل شده که جهت انتقال اسپرم به تخمدان ماهی ماده استفاده می‌شود. پس تشخیص نر و ماده بسیار ساده است، معمولاً در سال حدود ۵ بار زایمان می‌نمایند و در هر زایمان ۴۰-۱۰ نوزاد به دنیا می‌آورند که کامل و مستقل هستند و در صورت جدا نکردن مولدین توسط آنها بلعیده می‌شوند. در دمای مناسب (حدود ۲۸ سانتیگراد) نر و ماده جفت‌گیری کرده و پس از تکمیل شدن دوره جنینی ماهی ماده آماده زایمان می‌شود. از آنجا که مولدین از فرزندان به عنوان خوراک استفاده می‌کنند پس باید برای جلوگیری از این عمل چاره‌ای اندیشید. معمولاً در کارگاه‌های پرزگ در کف حوضچه یا آکواریوم، توری فلزی یا پلاستیکی قرار می‌دهند که بچه ماهی توانایی عبور از روزنه‌های آن را داشته ولی مولدین امکان عبور از آن را ندارند لذا پس از تولد، بچه ماهی‌ها به سرعت به سمت مقابل توری پناه برده و از گزند والدین در امان می‌مانند. سپس بچه ماهی‌ها از مولدین کاملاً جدا شده و پس از حدود یک ماه آماده فروش می‌شوند. هر دوره زایمان در ماهی گویی حدود ۴۰ روز می‌باشد البته مشروط به مناسب بودن تغذیه و فاکتورهای آب تکثیر، می‌تواند تا ۱۰-۸ بار در سال تکرار شود.

معمولاً ماهی گویی نر باله‌های بلند و خوش رنگتری داشته و بازارپسندی بیشتری نسبت به ماده دارد و لذا با روش‌های تغییر جنسیت می‌توان درصد ماهی نر را در نتایج حاصل از تکثیر، بالا برد. از گونه‌های تخم‌گذار معروفترین گونه‌ها در کشور، اسکار و آنجل هستند که هر دو از محبوبیت خاصی در بین آکواریوم داران برخوردارند و مخصوصاً آنجل به عروس ماهیان آکواریومی معروف است.

### شرایط پرورش اسکار و آنجل

آب فاقد آلودگی با اکسیژن بالا (۴ PPM) و دمای حدود ۲۸ سانتیگراد مناسب پرورش می‌باشد. این دو گونه به کلر آب بسیار حساس می‌باشند و معمولاً از آب کهنه بیشتر استقبال می‌نمایند.

### تغذیه

همانند ماهیان زنده‌زا در شروع تغذیه و مراحل لاروی از موجودات زنده ریز مثل روتیفر و آرتمیا و خوراک‌های پودری ساخته شده، استفاده می‌شود و در وزن بالای ۰/۵ گرم می‌توان از دل گاو چرخ شده، آرتمیا و کرم تربیفکس برای تغذیه استفاده کرد.

## تکثیر

مهمترین قدم در راه تکثیر این ماهی‌ها ساختن مولدهای جوان و آماده است زیرا مولدهای مناسب قادرند هر ده روز یک بار تخم‌ریزی کنند ولی مولدهای پیر به ندرت تخم‌ریزی می‌کنند.

اسکار و آنجل جهت تکثیر به آب اسیدی نیازمندند که استفاده از زغال اکتیو در درون فیلترهای مخصوص باعث اسیدی شدن آب می‌شود. همچنین تخم این ماهی‌ها جهت تقریح (تخم‌گشایی) نیاز به آب با سختی کم (EC پایین) و حداقل شوری دارد. لذا باید از رزین در لایه‌های فیلتر استفاده کرده و چندین روز با چرخش آب در فیلتر، سختی آب را پایین آورد. معمولاً این ماهی‌ها گروهی تخم‌ریزی نمی‌کند و باید جفت‌یابی کرده و بعد از جفت‌یابی هر جفت جداگانه تخم‌ریزی می‌نماید.

ماده‌ها عادت دارند تخم‌های خود را به سطوح صاف (اسکار) و یا شبیدار (آنجل) بچسبانند و ماهی نر با اسپرم خود آنها را بارور می‌کند. سپس می‌توان این سطوح حاوی تخم بارور را از آکواریوم خارج کرده و در مخازن کوچکتر با جریان مناسب هوا قرار داده و در حین دوره انکوباسیون (دوره بین تخم بارور تا لارو) باید تخم‌ها با ماده ضدقارچ (مثل بلودومتیلین) ضدعفونی شوند. این دوره ۴ روز بوده و لاروهای تازه از تخم خارج شده باید با غذای زنده تغذیه شوند و به مخازن بزرگتر منتقل گردند. لاروها در این حالت شدیداً حساس

بوده و باید شرایط آب و غذا بسیار مناسب باشد. بعد از ۱۵ روز نوزادان مقاوم‌تر شده و می‌توان از غذای گوشتی نیز برای تغذیه آنها استفاده کرد و یک‌ماه بعد بچه ماهی‌ها قابل فروش و جابجایی هستند.

با توجه به توضیحات داده شده، ماهیان زینتی آب شیرین از نظر نحوه تکثیر به دو گروه تخم‌گذار و زنده‌زا تقسیم می‌شوند که مراحل تکثیر گونه‌های زنده‌زا ساده‌تر بوده و افزایش جمعیت نیز با سرعت بیشتری انجام می‌گیرد و درصد باقیماندگی نوزادان نیز بیشتر از گروه‌های تخمگذار است، شاید به همین دلیل نیز این گونه‌ها قیمت پایینی در بازار دارند ولی برای به حداقل رساندن ریسک تولید و به منظور کسب تجربه باید پرورش‌دهنده با این گروه از ماهیان برنامه تولید را آغاز نماید و بعد از اطمینان از وضعیت کارگاه از جهت کارایی تأسیسات هوادهی و تجهیزات برقی و آشنایی با تکنیک‌های تکثیر، اقدام به تکثیر گونه‌ها تخم‌گذار و گونه‌هایی که عادت به مراقبت از تخم و نوزاد خود دارند نماید زیرا این گروه سخت‌ترین روش تکثیر را دارا می‌باشند.

### امکانات و تجهیزات مورد نیاز

با توجه به تنوع زیستی بسیار زیاد ماهیان زینتی و عادات و نیازهای تولیدمثلی و غذایی متفاوت، بیان جزییات فرایند تولید که بازگو کننده مراحل

مختلف تکثیر نیز باشد در این طرح مقدور نیست، ولی از آنجا که مراحل باید جهت انتخاب محل و احداث کارگاه و برنامه‌ریزی تولید صورت گیرد که مقدمه مراحل اصلی تولید می‌باشد منحصرأ به شرح این مراحل می‌پردازیم.

### - انتخاب محل

در صورتی که پرورش ماهیان زینتی در مقیاس بزرگ و در منازل روستایی صورت پذیرد در انتخاب محل تکثیر و پرورش ماهیان زینتی باید به نکات زیر توجه نمود.

- محل پرورش این ماهیان می‌بایست در منطقه‌ای دور از شهر و آلودگی‌های معمول آب‌های سطحی واقع شود که علاوه بر کاستن احتمال آلودگی‌های معمول آب‌های سطحی و مسمومیت، بتوان جهت کسب مجوز حفر چاه سطحی از وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی اقدام نمود.

- کارگاه باید ترجیحاً در منطقه‌ای احداث شود که از نظر آب و هوای با گونه‌های پرورشی ماهیان زینتی همخوانی داشته باشد و از آنجا که اکثر گونه‌های ماهیان زینتی در دمای بین ۲۰-۳۰ درجه سانتیگراد تکثیر و پرورش می‌یابند مناطق معتدل و گرمسیری جهت احداث کارگاه مناسب‌تر از مناطق سردسیر کوهستانی می‌باشند زیرا در این مناطق



انرژی زیادی جهت بالا بردن درجه حرارت آب مصرف می‌گردد که هزینه تولید را بالا می‌برد و از طرفی آب بالای  $30^{\circ}\text{C}$  برای بسیاری از گونه‌ها قابل تحمل نیست. پس در مناطق شدیداً گرمسیری و خشک، حداقل سالی دو ماه مشکل بالا رفتن درجه حرارت در حد بحرانی وجود دارد.

- دریافت مجوز لازم از سازمان‌های ذیربط؛ سازمان شیلات کشور، وظیفه صدور مجوز برای کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهیان زینتی را دارد که با توجه به حمایت شیلات کشور از این صنعت در صورت رعایت موارد فوق‌الذکر از نظر محل کارگاه و منبع آب، نسبت به صدور مجوز اقدام خواهد نمود. اخذ مجوز در مراحل بعدی تولید و استفاده از تسهیلات بانکی و همچنین بیمه کارگاه ضروری است.

همچنین سازمان دامپزشکی کشور نیز باید مجوز بهداشتی با توجه به طرح پیشنهادی را صادر نماید که نقش سازمان دامپزشکی در این مرحله به همین مجوز محدود می‌گردد.

سازمان حفاظت محیط زیست نیز با عنایت به دستورالعمل‌های خود در صورت عدم راهیابی فاضلاب کارگاه به آب‌های جاری و عدم استفاده از سموم نسبت به صدور مجوز اقدام می‌نماید.

## – احداث کارگاه

در مراحل ساخت کارگاه باید به این نکته توجه کرد که عایق‌بندی کارگاه باید با دقت زیادی صورت گیرد مخصوصاً اگر کارگاه در منطقه معتدل یا سردسیر واقع شده است و همچنین معمولاً کارگاه‌های تکثیر از نور طبیعی به میزان کمی استفاده می‌کنند و میزان استفاده از پنجره‌های شیشه‌ای خیلی کمتر از دام‌های دیگر پرورشی مثل مرغ است.

مساحتی برابر با ۳۰۰ مترمربع برای یک کارگاه تیپ با مشخصات این طرح کفایت می‌نماید.

این کارگاه به قسمت‌های مختلف تقسیم می‌گردد که شامل:

۱. سالن حوضچه‌های سیمانی، که حوضچه‌هایی به ابعاد یک متر در یک متر در آن تعبیه شده است.

۲. سالن آکواریوم: از آنجا که بعضی گونه‌ها جهت تکثیر و پرورش لاروها حتماً نیاز به محیط کوچک آبی که وضعیت سلامتی ماهی قابل دیدن باشد، هستند. لذا قسمتی از کارگاه باید به سالن آکواریوم با آکواریوم‌هایی با ابعاد  $۱۰۰ \times ۳۰ \times ۵۰$  تبدیل گردد.

۳. اتاق غذاسازی که در آنجا تجهیزات غذاسازی شامل چرخ گوشت – میکسچر – یخچال و فریزر وجود دارد و آماده‌سازی و تهیه خوراک ماهیان در این اتاق انجام می‌شود.

۴. آزمایشگاه و اطاق قرنطینه و درمان که آزمایشات اولیه ماهیان بیمار و خریداری شده در این قسمت انجام می‌گیرد.

۵. انبار و دفتر تأسیسات که مواد و تجهیزات جهت استفاده‌های بعدی در این محل نگهداری شده و پمپ‌های هوا و تأسیسات گرمایشی در این قسمت قرار دارند.

### - تامین نهاده‌ها

نهاده‌های اصلی یک کارگاه تکثیر و پرورش ماهی زینتی شامل اقلام خوراکی، ماهیان مولد و پیش مولد و داروها و سموم هستند.

در مورد تامین خوراک از آنجا که اغلب ماهی‌ها در اوایل زندگی باید از غذای زنده (live food) استفاده کنند خرید سیست (cyst) آرتمیا و دیگر غذاهای زنده آماده ضروری به نظر می‌رسد که گرانترین غذای مورد استفاده می‌باشد. ولی در طول پرورش بیشتر از خوراک‌های دست‌ساز مانند کبک و قلب گوسفند و گاو چرخ شده که مخلوط با مولتی ویتامین‌های تقویت شده است و همچنین استفاده از کیلکای چرخ شده همراه با ویتامین بیوتن، خوراک آماده تولیدی کارخانجات خوراک‌سازی و تغذیه با ماهی‌های کم‌ارزش و هرز که از منبع آبی صید می‌گردند، صورت می‌گیرد.

- تأمین مولد و پیش‌مولد می‌تواند در کارگاه‌های تکثیر منطقه صورت گیرد و یا در مورد بعضی گونه‌ها نیاز به وارد کردن آنها از خارج از کشور می‌باشد. ولی توصیه می‌شود برای شروع کار از مولدین داخلی و گونه‌های زنده‌زا که تکثیر آسانی دارند فعالیت آغاز گردد.

- تأمین داروها و سموم هم قبل از فعالیت کارگاه باید صورت گیرد، زیرا یکسری از سموم و داروها در حالت عادی و در هنگام حمل و نقل ماهی‌ها در داخل کارگاه نیز باید استفاده گردند. داروهایی چون اکسی‌تتراسیکلین - فورازولیدون و کلرامفنیکل معمولاً در کارگاه‌ها استفاده زیادی دارند و سموم شامل نگوون یا تری‌کلروفن، مالاشیت گرین، سولفات مس یا کات‌کبود پرمنگنات پتاسیم - متیلن بلو کاربرد فراوانی در چنین کارگاه‌هایی دارند.

توجه: در صورت پرورش ماهیان زینتی در منازل کوچک و در منازل شهری، تنها می‌توان با خرید بچه ماهی و یا لاروها، نسبت به پرورش ماهیان زینتی اقدام نمود. ذیلاً هزینه راه‌اندازی این کسب و کار در منازل شهری و با در نظر گرفتن پرورش بچه ماهیان و لاروها در منازل شهری و یا در منازل کوچک محاسبه گردیده است. بنابراین در این حالت حداقل فضای لازم برای راه‌اندازی این کسب و کار یک اتاق ۱۲ متری می‌باشد. برای راه‌اندازی این کسب و کار به حداقل امکانات و تجهیزات زیر نیاز دارید.

ردیف	تجهیزات	مبلغ (ریال)
۱	دو عدد آکواریوم به ابعاد ۱×۶×۲۰	۲۰۰۰۰۰۰
۲	دارو	۲۰۰۰۰۰
۳	خوراک	۱۰۰۰۰۰۰
۴	کامپیوتر خانگی	۶۰۰۰۰۰۰
۵	فکس	۱۵۰۰۰۰۰
۶	خط تلفن	۵۰۰۰۰۰
۷	اینترنت پرسرعت (هزینه یکسال)	۴۰۰۰۰۰۰
۸	میز تحریر و صندلی	۱۰۰۰۰۰۰
	<b>مجموع</b>	<b>۴۹,۵۰۰,۰۰۰</b>

### نیروی انسانی مورد نیاز

شما در صورت داشتن مهارت و تخصص لازم در امر پرورش ماهیان زینتی، به تنهایی قادر به راه‌اندازی این کسب و کار می‌باشید.

### شبکه همکاران

شبکه همکاران همه افراد یا مشاغلی هستند که بطور مستقل فعالیت می‌کنند ولی برای راه‌اندازی یا اداره کسب و کار خود با آنها همکاری

می‌کنید. این افراد یا مشاغل براساس توافق فی‌مابین، فعالیت‌هایی را در ارتباط با خدمات مربوطه انجام می‌دهند و دستمزدی را دریافت می‌کنند. مزیت چنین رویکردی در اداره یک کسب و کار این است که شما تنها زمانی دستمزد پرداخت می‌کنید که فعالیتی انجام شده باشد. در ابتدای کار که هنوز معلوم نیست حجم کار چه میزان باشد و یا احتمالاً کم است، این شیوه همکاری کمترین هزینه را برای یک کارآفرین دارد. مزیت دیگر این نحوه همکاری این است که شما به محل خاصی برای انجام فعالیت‌ها نیاز ندارید و چون تنها فرد تمام وقت در کسب و کارتان خودتان هستید می‌توانید این کسب و کار را از منزل خودتان اداره کنید.

## سرمایه مورد نیاز

این کسب و کار به سرمایه بسیار کمی نیاز دارد. شما می‌توانید آن را با پس‌انداز شخصی یا وام بانکی تأمین کنید.

ریال	شرح سرمایه	نوع سرمایه
۴۹۵۰۰۰۰۰	هزینه تجهیزات	سرمایه ثابت
۲۰۰۰۰۰۰	راه‌اندازی سایت (میزبان و دامنه)	
۲۰۰۰۰۰۰	طراحی سایت	
۶۰۰۰۰۰۰	هزینه تبلیغات	سرمایه در گردش (شش ماه)
۳۰۰۰۰۰۰۰	هزینه نیروی انسانی	
۲۰۰۰۰۰۰۰	تنخواه برای خرید بچه ماهی	
۴۰۰۰۰۰۰۰	هزینه اداری (مکالمات تلفنی، کاغذ و قلم و...)	
۱۰۰۰۰۰۰۰۰	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	
۱۳۵،۵۰۰،۰۰۰	مجموع	

برآورد سرمایه مورد نیاز برای راه‌اندازی این کسب و کار خانگی مربوط به سال ۱۳۸۹ می‌باشد. برای اطلاع از سرمایه مورد نیاز به روز شده، به سایت موسسه کار و تأمین اجتماعی ([www.lssi.ir](http://www.lssi.ir)) مراجعه فرمایید.

برای راه‌اندازی هر کسب و کاری به سرمایه ثابت برای خرید تجهیزات نیاز دارید که نوعی سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود و در واقع دارایی شما از حالت نقدی به صورت غیرنقدی تبدیل می‌شود و امکان کسب درآمد را برای شما فراهم می‌کند. سرمایه در گردش شامل مجموع هزینه‌هایی است که شما در یک دوره کاری باید بپردازید تا درآمدی حاصل شود و بعد از آن درآمد حاصله بخشی به صورت سود کسب و کار و بخشی جایگزین هزینه‌های انجام شده می‌شود و این چرخه همواره ادامه دارد. به یاد داشته باشید این محاسبات به صورت کلی و عمومی انجام شده و شما می‌توانید با توجه به شرایط خاص خود تا حدودی آن را تعدیل و تغییر دهید. مثلاً اگر خودتان سایتتان را طراحی کنید و یا از وبلاگ‌های رایگان استفاده کنید هزینه شما کاهش می‌یابد. همچنین هزینه نیروی انسانی، در واقع هزینه‌ای که شما برای معیشت خود باید پرداخت کنید تا درآمد شما به حد مطلوبی برسد.



## تخصص و مهارت‌های مورد نیاز

میزان تسلط بر مهارت			مهارت مورد نیاز	
پیشرفته	متوسط	مقدماتی		
		*	ICDL	مهارت‌های عمومی
*			آشنابۀ اصول پرورش و نگهداری ماهیان زینتی	مهارت‌های تخصصی
*			آشنایی با بیماری‌های ماهیان زینتی و آکواریومی	
	*		بازاریابی و جذب مشتری	مهارت‌های ویژه
			سخت کوش، بردبار و صبور	ویژگی‌های فردی
			دانش آموختگان رشته‌های شیلات، دامپزشکی و سایر علاقمندان به مباحث ماهیان زینتی که دوره‌های آموزشی مربوطه را در کارگاه‌های سنتی یا نیمه صنعتی طی نموده باشند می‌تواند نسبت به راه‌اندازی این کسب اقدام نمایند.	تحصیلات

## وضعیت بازار تولیدات

متأسفانه در کشور ما به دلیل عدم تولی‌گری مناسب این صنعت آمار درستی از تولید آن وجود ندارد ولی قریب به اتفاق تولیدات کشور در کارگاه‌های سنتی و غیراستاندارد و اکثراً توسط افراد غیرمتخصص که

براساس آزمون و خطا تجربیاتی را کسب کرده‌اند، تولید می‌گردد. بیش از ۵۰ درصد نیاز کشور از طریق واردات تأمین می‌گردد که عمدتاً از کشورهای شرق آسیا مخصوصاً سنگاپور و تایوان و توسط چند شرکت محدود صورت می‌گیرد. با توجه به سیستم پرورش فعلی کشور و قیمت‌های جهانی ماهیان زینتی نمی‌توان امیدی به صادرات این ماهیان در آینده نزدیک داشت ولی در صورت تولید انبوه گونه‌های خاص که در کشور دارای مزیت نسبی پرورش می‌باشند در کارگاه‌های صنعتی می‌توان به ارزآوری این صنعت در آینده اندیشید. ولی بدون توجه به بحث صادرات، روند افزایش نیاز بازار داخلی توسعه این صنعت، حداقل تا ۳ برابر میزان فعلی را توجیه می‌نماید. امروزه به علت عدم معرفی درست این صنعت به صاحبان واقعی آن یعنی دانش‌آموختگان شیلات و دامپزشکی، افرادی که به صورت ذوقی و تفریحی به این صنعت روی آورده‌اند بیشتر بازار تولید را در دست دارند و از آنجا که این قشر در روند تولید اصول اولیه را رعایت نکرده‌اند و معمولاً در سطح بسیار محدود و با امکانات ابتدایی و اغلب در منازل مسکونی اقدام به تکثیر و پرورش ماهیان زینتی می‌نمایند هزینه‌های تولید بسیار بالا رفته و امکان تولید در سطح وسیع و تیراژ بالا را ندارد و علاوه بر مصرف وقت و انرژی و هزینه فراوان تولید محدودی را تحویل بازار می‌دهند. در دید وسیع‌تر در بازارهای جهانی کشورهایی چون سنگاپور با سرمایه‌گذاری در این صنعت

توانسته‌اند به درآمدهای ارزی فراوانی دست یابند به طوری که بیش از نیمی از درآمد ارزی حاصل از آبزیان و شیلات در سنگاپور از ماهیان زینتی حاصل می‌گردد. یکی از دلایل موفقیت این کشورها در توسعه این صنعت بالا بردن ظرفیت تولید در گونه‌های زینتی خاص می‌باشد به طوری که قیمت تمام‌شده به حداقل رسیده و توان رقابت را از رقبا سلب می‌نماید.

### شیوه بازاریابی و معرفی محصول

بازاریابی، پیشه و حرفه ایجاد پیوند میان تولیدکننده (یا تولیدکننده بالقوه) یا ارائه دهنده خدمات از یک سو و مشتری‌های بالقوه و بالفعل از سوی دیگر است.

شگردهای بازاریابی در همه سامانه‌های سیاسی و بسیاری از جنبه‌های زندگی کاربرد دارند. در پدید آوردن شگردهای بازاریابی دانش‌هایی مانند روانشناسی، جامعه‌شناسی و اقتصاد نقش بازی می‌کنند. بازاریابی از طریق آگهی، بیلبورد و تبلیغات با بسیاری از هنرهای خلاق نیز سر و کار پیدا می‌کند. بازاریاب‌های کامیاب معمولاً تمرکز و توجه‌شان کاملاً بر مشتری و خواسته‌ها و نیازهای او متمرکز است.

یکی دیگر از روش‌های بازاریابی، استفاده از شرکت‌های بازاریابی است. شرکت‌های تجاری معمولاً هزینه‌های سنگینی به منظور بازاریابی سنتی

متحمل می‌شوند بنابراین امروزه تمامی تکنیک‌های بازاریابی به صورت الکترونیکی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند که با نام بازاریابی الکترونیکی شناخته می‌شوند. در این روش بازاریابی، همان شیوه‌های گذشته با کمک اینترنت توسعه یافته و مورد استفاده قرار می‌گیرند. نمونه خوبی از این ابزار موتورهای جستجو هستند. امروزه بسیاری از مردم اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق موتورهای جستجو بدست می‌آورند و قرار گرفتن یک سایت در رتبه‌های بالای موتورهای جستجو کمک زیادی به بازاریابی آن می‌نماید.

### بازاریابی صنعتی

بازاریابی صنعتی از جمله زیر شاخه‌های اصلی بازاریابی است که در سالهای اخیر رشد چشمگیری داشته و با توجه به تخصصی شدن صنایع و گسترده شدن صنعت، این شاخه از علم بازاریابی رشد قابل توجهی را برای استفاده کنندگان از آن به وجود آورده است. برخی از مباحث تخصصی این



بازاریابی عبارتند از: بازاریابی دهان به دهان، مدیریت روابط مشتریان، سمینارهای تخصصی و همایش‌های تخصصی، نمایشگاهها تخصصی و...

بازاریابی صنعتی با کمک گرفتن از بسیاری از متدهای بازاریابی عمومی سعی در هدایت و اثرمند شدن تکنیک‌های بازاریابی در سطح معینی دارد. در این روش متخصصین سعی دارند با هدایت عوامل و آمیخته‌های بازاریابی بهترین نتیجه را برای شرکت‌ها و سازمان‌های خود فراهم آورند. بازاریابی صنعتی با توجه به محدودیت مشتریان و خاص بودن نیاز ایشان در برخی از نقاط اختلافاتی با بازاریابی عمومی دارد. مهمترین اختلافات عبارتند از: وجود تبلیغات مستقیم به جای غیرمستقیم، عدم وجود تبلیغات گسترده، تشکیل زنجیره و کانال‌های توزیع محدود و تحت کنترل شدید، قیمت‌گذاری خاص با توجه به نوع و نیاز مشتری و محصولات معمولاً گستردگی زیاد داشته و تنوع آن با توجه به نیاز مشتری تعیین می‌گردد.

بازاریابی چندسطحی بیش از هشتاد سال سابقه دارد. از قدیمی‌ترین موارد این نوع بازاریابی در روسیه تزاری توسط یک دوچرخه فروش انجام شده است. این ماجرا را یاکوو ایسیدوروویچ پرلمان، ریاضی‌دان روس که از اوایل قرن بیستم تا اواخر جنگ جهانی دوم زندگی می‌کرده است در کتاب «ریاضیات زنده»، در بخشی با عنوان «دوچرخه‌های ارزان» نقل کرده است. در این روش خریداران نقش بازاریاب را بازی می‌کنند و برای رسیدن به پورسانت می‌بایست، به جای بازاریابان حرفه‌ای، به دنبال مشتری بگردند. با

این کار هزینه بازاریابی و تبلیغ برای شرکت کاهش پیدا می‌کند ولی در عوض این هزینه در بین تعداد زیادی بازاریاب غیر حرفه‌ای تقسیم می‌شود.

بازاریابی بر پایه ۴ مقوله اصلی (معروف به p4) به شرح زیر استوار است:

۱. کالا یا خدمات

۲. توزیع

۳. قیمت‌گذاری

۴. تبلیغات یا پیشبرد فروش

ما از طرق موارد مختلف مثلاً در رسانه‌ها - کاتولگ‌های مجازی در اینترنت، تبلیغات در سایت‌های بزرگ فروش، تبلیغات را انجام می‌دهیم. برای ماهیان زینتی می‌توان علاوه بر شیوه‌های سنتی مانند فروش در بازار، فروش به فروشندگان ماهیان زینتی و...، از طریق اینترنت هم به بازاریابی پرداخت. در این شیوه می‌توان هم بطور کلی و هم بطور جزئی به فروش ماهیان زینتی پرداخت. البته باید در نظر داشت که ماهی یک موجود زنده است، به همین دلیل برخی خصوصیت‌های آن حتماً باید توسط خریدار مشاهده شود.

## مخاطرات و آفت‌های این شغل ونحوه پیشگیری آنها

- پرورش موجودات زنده مخاطرات خاص خود را دارد. اپیدمی بیماری‌های ویروسی، باکتریایی و انگلی می‌تواند یک خطر جدی برای این صنعت باشد که باید با مراعات اصول بهداشتی، از ایجاد چنین مشکلاتی جلوگیری کرد و به عنوان یک اصل کلی افزایش تراکم پرورش و تولید بالا مستلزم مراعات بیشتر اصول بهداشتی می‌باشد.
- یکی دیگر از مخاطرات این شغل رقابت تولیدکنندگان داخلی بین خود از طرفی و رقابت آنها با واردکنندگان ماهی‌های وارداتی از طرف دیگر می‌باشد که گاهی تولیدکننده‌ای با روش خاصی قیمت ماهی تولیدی خود را کاهش داده و تولیدکنندگان دیگر یارای رقابت با قیمت‌های پایین بازار را نداشته و مجبور به قبول ضرر می‌شوند و یا گاهی به خاطر مشکلات خاص کشورهای صادرکننده عمده قیمت‌های جهانی تولیدات ماهیان زینتی دچار نوسانات شدید شده و این نوسانات گاهی به زیان کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهیان زینتی داخلی تمام می‌شود و از طرفی گرایش مردم به نگهداری ماهیان زینتی در منزل ارتباط مستقیمی با وضعیت اقتصادی و سطح رفاه جامعه دارد و اگر ثبات اقتصادی و درآمد افراد جامعه دچار نوسان شود، مطمئناً بازار مصرف این ماهیان نیز آشفته خواهد شد.

- یکی از راه‌های مناسب مقابله با این تهدیدات استفاده از مزایای بیمه محصولات دامی و کشاورزی می‌باشد که در سال‌های اخیر رشد مناسبی داشته و بسیاری از دامداری‌ها را از گزند ورشکستگی نجات داده است که متأسفانه هنوز بیمه ماهیان زینتی توسط سازمان‌ها و بانک‌های عامل، اجرا نشده است.

### توصیه‌هایی برای بهبود و توسعه شغلی

- یک کسب و کار فعال تکثیر و پرورش ماهیان زینتی می‌تواند بتدریج با بالا بردن سطح بهداشت و پایین آوردن قیمت خوراک و نهاده‌ها توجیه اقتصادی خود را بهبود بخشد. همچنین با تشخیص مزایای نسبی خود در زمینه تولید گونه یا گونه‌های خاص می‌تواند به تولید انبوه آن گونه پرداخته و نتیجتاً قیمت تمام شده هر قطعه ماهی را کاهش داده و سود بیشتری برای خود ایجاد کند.
- اگر چه توصیه می‌گردد در کارگاه‌های بزرگ، شروع تکثیر با گونه‌های زنده‌زا که تکثیر آسان و سریعی دارند آغاز گردد ولی بتدریج کارگاه باید به سمت تولید گونه‌ها نایب‌تر و گران قیمت‌تر که تکثیر و پرورش آنها پیچیدگی خاص خود را داراست حرکت کرده و بتدریج علاوه بر افزایش درآمد خود، در زمینه تکثیر گونه‌های خاص و با ارزش تخصص پیدا کند.



- با بالا رفتن سطح رفاه در جامعه و افزایش درآمد خانواده‌های شهرنشین کشور در سال‌های اخیر که روند رشد در برنامه‌های توسعه آتی دولت نیز با شدت بیشتری پیش‌بینی شده است، میزان گرایش نگهداری ماهیان زینتی توسعه یافته است و آینده امیدوارکننده‌ای نیز در انتظار آن است. نتیجتاً درخواست جامعه به تولیدات این صنعت در حال افزایش است از طرفی ۵۰ درصد ماهی زینتی آکواریوم‌داران از خارج وارد می‌شود که با بالا رفتن تکنولوژی تکثیر و پرورش ماهیان زینتی در کشور و تولید تک گونه‌ای در تعداد زیاد امکان کاهش قیمت تولیدات داخلی و جایگزینی این تولیدات به جای واردات و حتی ایجاد زمینه مناسب جهت صادرات آن نیز وجود دارد.
- در داخل کشور معمولاً کارگاه‌های تکثیر و پرورش ماهیان زینتی دارای شکل صنفی منسجمی نیستند. شاید به همین دلیل تجربیات و یافته‌های پرورش‌دهندگان کمتر در اختیار همکاران قرار می‌گیرد. ولی با تلاش‌های سازمان شیلات کشور، شرکت‌های تعاونی پرورش‌دهندگان ماهیان زینتی به صورت استانی تشکیل شده است که در زمینه بازاریابی و عرضه محصولات تولیدی نیز نقش عمده‌ای دارد.
- با توجه به وابستگی شدید فروشندگان ماهیان زینتی به کارگاه‌های تکثیر و پرورش این ماهیان، معمولاً مخاطبین مستقیم کارگاه‌های تکثیر یعنی

فروشنندگان، خود جهت خرید ماهی به کارگاه مراجعه کرده و کیفیت و قیمت محصول نکته مهمی در ایجاد و حفظ بازار مناسب فروش می‌باشد.

- تحقیق در مورد گونه‌هایی که فن‌آوری تکثیر و پرورش آنها در کشور وجود ندارد و قیمت‌های جهانی بالایی دارند.

- همزمان با برنامه‌ریزی برای رشد کمی و کیفی تولیدات مدیریت چنین کارگاهی باید از وضعیت جهانی تولیدات ماهیان زینتی نیز از طریق شبکه جهانی اینترنت و واردکنندگان ماهیان زینتی به کشور مطلع بوده و در صورت مطابقت شرایط کارگاه با تکنولوژی تکثیر گونه‌ای جدید اقدام به وارد نمودن و تکثیر آن به صورت آزمایشی نماید و در صورت موفقیت آمیز بودن مرحله آزمایشی اقدام به تولید تک‌گونه ماهی فوق در تیراژ بالا به منظور کاستن قیمت نماید.

- از آنجا که مخاطبین مستقیم این کارگاه‌ها فروشنندگان ماهیان زینتی می‌باشند و به دلایل صنفی ارتباط مناسبی بین آنها وجود دارد بازاریابی محصولات مشکل نمی‌باشد و به راحتی از طریق شرکت تعاونی پرورش‌دهندگان ماهیان زینتی یا با مکاتبه مستقیم با عرضه‌کنندگان ماهیان زینتی می‌توان آنها را از نوع تولیدات و قیمت تولیدات مطلع نمود.

- از شیوه‌های معمول بازاریابی برای معرفی محصولات چاپ کارت‌های تبلیغاتی- سررسید و تقویم دیواری جهت ارائه به فروشندگان ماهیان زینتی و مرتبطین این حرفه می‌باشد.
- برگزاری نمایشگاه‌های مخصوص توسط تشکلات صنفی و شرکت‌های تعاونی پرورش‌دهندگان ماهیان زینتی نیز که در کشورهای صاحب این صنعت مرسوم است، راه مناسبی برای عرضه محصولات می‌باشد.
- همچنین ایجاد سایت‌های مخصوص عرضه و معرفی محصولات در اینترنت نیز از راه‌های معرفی این تولیدات می‌باشد.



### سازمان‌ها و مراکزی که با این شغل مرتبط هستند

- سازمان شیلات کشور
- بانک‌ها و موسسات مالی و اعتباری
- سازمان دامپزشکی کشور
- سازمان حفاظت محیط زیست
- شهرداری‌ها

### معرفی مشاغل مرتبط و مکمل

- فروشندگان ماهیان زینتی (عرضه‌کنندگان جزء)
- شرکت‌ها و مراکز وارد کننده و صادر کننده ماهیان زینتی و لوازم آکواریوم
- کارخانجات خوراک‌سازی و کارخانجات تولید کننده داروهای دامی
- کلینیک‌های دامپزشکی آبزیان

## معرفی منابع آموزشی و تخصصی مورد نیاز

- BSAVA Manual of Ornamental Fish, 2001, by William H. Widgoose Published by British veterinary Assosstion.
- کتاب آکواریوم نمادی از طبیعت زیر آب، تألیف: مهدی ارجبینی، انتشارات: نقش مهر
- کتاب آکواریوم به زبان ساده، تألیف: علی فرشچی، انتشارات: شابک
- کتاب بهداشت ماهیان زینتی، ترجمه: دکتر رحیم پیغان، انتشارات: نیکخواه
- جزوه آموزشی تکثیر و پرورش ماهیان زینتی مربوط به دوره آموزشی برگزار شده توسط جهاددانشگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران
- جزوه آموزشی بهداشت و بیماری‌های ماهیان زینتی مربوط به دوره آموزشی برگزار شده توسط جهاددانشگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران
- مجله دنیای شیلات و آبزیان - فصلنامه صنفی
- شبکه‌های اطلاع‌رسانی
- [www.ornamentalfish.com](http://www.ornamentalfish.com)
- [www.ornafishculture.net](http://www.ornafishculture.net)
- [www.fishbase.com](http://www.fishbase.com)
- [www.fishindex.com](http://www.fishindex.com)