



## آبزی پروری، توسعه امنیت غذایی و کاهش فقر

■ دکتر افشین عادل، کارشناس دفتر امور آب، کشاورزی و منابع طبیعی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

### چکیده

ازدیاد سوء تغذیه و فقر در ملل جهان و آمار مرگ ۴۰ میلیون نفری سالانه جمعیت کره زمین از بابت گرسنگی و سوء تغذیه بیش از پیش توجه جدی صاحبانظران را بر توسعه فعالیت هایی که منجر به ازدیاد مواد غذایی می شود جلب نموده است. رشد بالای صنعت آبزی پروری در ایران و جهان نشاندهنده نکته اتکای مناسبی در اهداف توسعه هزاره کشورها برای تامین غذای بشر است. مرور کلی بر چارچوبهای علمی توسعه همگام با استراتژی های جهانی آبزی پروری می تواند مزایای ما را از یک آبزی پروری پایدار دو چندان سازد، فعالیتی که با افزودن به کارآیی اقتصادی و اجتماعی آن و استفاده از تکنیکهای زیستی مناسب و همخوان با اقلیم و فرهنگ و رعایت محیط زیست، منفعت پایدار را برایمان فراهم خواهد ساخت. مقاله حاضر سعی دارد با اشاره اجمالی بر وضعیت فقر و سوء تغذیه در جهان و سابقه آبزی پروری ضمن تاکید بر رعایت عوامل توسعه فرصت و چالش های این صنعت را در کشور یاد آوری نموده امید است با همت و درایت بیشتر دست اندرکاران شاهد نظام آبزی پروری پایدار برای برقراری امنیت، اشتغال، صادرات، توسعه روستایی، سلامتی و بالاخص امنیت غذایی و کاهش فقر در کشور و کمک به این وضعیت در جهان باشیم.

### مقدمه

این سیستم توانایی تامین غذای جمعیت جهان را نداشته باشد و این دغدغه ها بیشتر شود. بشر همواره بصورت سنتی از دریاها بهره برداری نموده و این امر تا دهه ۱۹۸۰ اهمیت زیادی در تامین غذا بازی می کرد و از سال ۱۹۰۰ که ماهیگیری ۴ میلیون تن بود با پیشرفت تکنولوژی از جمله مکانیزه شدن نیروی محرکه کشتی های صیادی، اختراع دستگاه ماهی یاب، تحقیقات استادنیگر و اختراع الیاف مصنوعی در ساخت تورها که منجر به دریافت جایزه نوبل شد و عواملی چون رشد جمعیت و نیاز به غذا، باعث انقلابی در روند ماهیگیری و افزایش آن شد تا این که امروزه صید به

همواره در طول تاریخ مهمترین دغدغه فکری برنامه ریزان و دانشمندان فراهم سازی مواد غذایی برای اقشار مختلف مردم بوده است. زمان میلاد مسیح جمعیت کره زمین ۲۵۰ میلیون نفر بود، تا سال ۱۶۵۰ این جمعیت دو برابر شد، ۲۰۰ سال بعد به یک میلیارد رسید و کمتر از ۱۵۰ سال این رقم به ۵/۸ یا حدود ۶ میلیارد رسیده و امروزه با رشد ۱/۳ درصدی سالانه پیش بینی می شود تا سال ۲۰۵۰ جمعیت جهان بین ۷/۲ تا ۱۰/۷ میلیارد نفر برسد. با وجود اینکه شکی به پیشرفت و رشد سیستم های تولیدات کشاورزی نیست اما به نظر می رسد در طولانی مدت





آمریکا بوده است و سرعت تولید آبی‌زی پروری از ۱۹۸۸ الی ۱۹۹۷ پنج برابر ماهیگیری بوده است تولیدات شیلاتی کشور ما نیز در سال ۱۳۸۳ به حدود ۴۵۶/۱ هزار تن رسیده است که حدود ۲۷ درصد آن آبی‌زی پروری است بطوری که با قدمت کم آبی‌زی پروری در مدت ۳۰ سال گذشته حدود ۱۵/۵ درصد رشد داشته و از سهم ۶/۱ درصدی تولیدات شیلاتی در سال ۱۳۵۲ به سهم فعلی و تولیدی حدود ۱۲۴ هزار تن رسیده است. کشور ما بدلیل پتانسیل‌های فراوان و حمایت‌ها و زیر ساخت‌ها ی صورت گرفته و سرمایه‌گذاری که در ۱۰ سال گذشته در شیلات بالغ بر ۴۸۰۰ میلیارد ریال می‌گردد، توانایی بالفعل نمودن تمامی پتانسیل‌ها را دارد. در ذیل برخی از این فرصت‌ها آمده است:

- وجود تنوع آب و هوایی برای توسعه انواع آبی‌زی پروری
- قابلیت استفاده از منابع خاک درجه چندم نامناسب برای

سایر فعالیت‌ها

- امکان اجرا و توسعه پرورش ماهیان دریایی، گیاهان آبی‌زی و صدف‌ها و ظرفیت‌های جدید
- توانایی بازآموزی و ارتقاء دانش فنی و تخصصی کارکنان و صاحبان شیلاتی به فن‌آوری پیشرفته به منظور افزایش بهره‌وری
- زمینه مساعد خصوصی سازی برخی امور با واگذاری فعالیت‌های تصدی‌گری و فراهم نمودن زمینه مساعد برای فعالیت بخش خصوصی
- توانایی الگوپردازی از فعالیت‌های همخوان با اقلیم کشور به منظور ترویج روش‌های جدید اقتصادی از کشورهای صاحب فن‌آوری
- وجود نیروی آماده به کار و آموزش دیده در امر آبی‌زی پروری
- وجود دسترسی به اکثریت مواد اولیه لازم جهت تهیه خوراک آبی‌زیان
- وجود مراکز آموزش عالی علمی کاربردی جهت آموزش نیروهای کاربری
- تجربه چند ساله بیمه محصولات شیلاتی توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی
- تجربه مهندسی آبی‌زیان از احداث مجتمع‌های آبی‌زی پروری
- افزایش فرهنگ عمومی و تنوع تقاضای مصرف‌کنندگان

۹۳/۱ میلیون تن رسیده است و در این مدت ۳/۱ درصد رشد داشته است با این حال حدود ۲۰ سالی است که روند ماهیگیری به جهت حفظ ذخایر و بهره‌برداری پایدار و به کف رسیدن ذخایر دریایی در جهان ثابت مانده است و شاهد توسعه صنعت آبی‌زی پروری شده ایم حتی در کشور ما که امروزه ۸۵ میلیون تن سالانه محصولات کشاورزی تولید می‌شود خود را بی‌نیاز از توسعه آبی‌زی پروری ندانسته با وجود سابقه کم این صنعت در ۳۰ سال گذشته ۱۵/۶ درصد رشد داشته است و ارزش آن شامل کمک به توسعه روستایی، فقر زدایی، امنیت غذایی، در آمد زدایی، ارز آوری، اشتغالزایی، تامین غذای سلامتی و احیاناً امنیت در اقصی نقاط مرزی و ساحلی بر مسئولان و آحاد مردم پوشیده نیست.

### آبی‌زی پروری در ایران و جهان

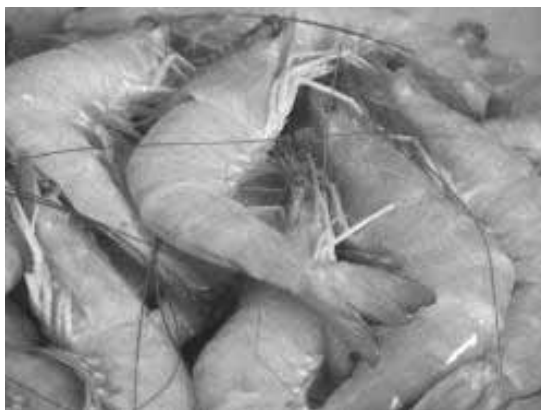
آبی‌زی پروری با وجود قدمتی ۲۵۰۰ ساله رشد خود را مدیون دهه ۱۹۹۰ است بطوری که از سال ۱۹۸۶ که ماهیگیری به حدود ۹۲/۷ میلیون تن رسید تا امروز رشد چندانی نداشته و این رشد حدود ۰/۰۲ درصد است اما جمع‌آوری آمار آبی‌زی پروری توسط FAO از سال ۱۹۸۴ آغاز شد و برای سال ۱۹۷۶ رقم ۶/۱ میلیون تن تخمین زده شد. آبی‌زی پروری که از سال ۱۹۸۵ به میزان ۷/۶ میلیون تن بود امروزه به ۴۲/۳ میلیون تن رسیده و ۱۰ درصد رشد داشته و تنها راه روشن افزایش تولید پروتئین دریایی در آینده و کمک به امنیت غذایی است. از سال ۱۹۷۸ تا سال ۲۰۰۲ میزان تجارت آبی‌زیان نیز ۶/۸ درصد رشد داشته و ارزش تولیدات آبی‌زی پروری در سال ۲۰۰۳ به ۶۳/۲ میلیارد دلار رسیده است که نشان از اهمیت آن است. سه چهارم آبی‌زی پروری دنیا از کشورهای کم‌درآمد تامین می‌شود و ۸۰ درصد محصولات آبی‌زی پروری در آسیا و ۵۰ درصد آن در چین انجام می‌شود از ۲۰۰ گونه آبی‌زی که در جهان پرورش داده می‌شود تنها ۲۵ گونه ۹۰ درصد تولید جهان را تشکیل می‌دهند. برای نمونه قاره آسیا در سال ۱۹۹۷ به میزان ۸۹ درصد ماهیان باله‌دار ۸۰ درصد سخت‌پوستان دریایی، ۹۴ درصد سخت‌پوستان رودخانه‌ای ۸۸ درصد نرم‌تنان و ۹۸ درصد گیاهان آبی‌زی و ۹۹ درصد سایر محصولات و حیوانات گوناگون پرورشی جهان را تولید نموده است. تولید آبی‌زی پروری آسیا در این سال ۳۲/۰۶۳ میلیون تن به ارزش ۴۱/۹۵ میلیارد دلار





آبزی در ایران و جهان

● امکان استفاده از تکنولوژی های جدید روز جهت فن آوری آبزیان پرورشی و افزایش رغبت مصرف کنندگان



### امنیت غذایی و فقر

از اهم مزیت های توسعه آبزی پروری برقراری امنیت غذایی و کاهش فقر است. بر اساس نظر فائو دسترسی همه مردم در همه زمان ها به غذای مورد نیاز برای سلامتی و زندگی کاری امنیت غذایی است، البته زمانی میسر می شود که غذا به صورت منظم در دسترس باشد و مردمانی که به آنها نیاز دارند به راحتی آنرا بدست آورند. بانک جهانی (WB) فقر را که یکی از دلایل عمده نا امنی غذایی است اینگونه تعریف می کند: پدیده ی چند بعدی که شامل ناتوانی در برآوردن نیاز های اولیه، عدم وجود کنترل بر منابع، فقدان تجربه و تحصیلات، ضعف سلامتی، سوء تغذیه، نبود پناهگاه (مسکن) عدم دسترسی به آب سالم و سیستم فاضلاب، سختی های غیر قابل تحمل، خشونت و جنایت، نبود آزادی های سیاسی و آزادی بیان می باشد. (WB, 2000)



امروزه حدس زده می شود که حدود یک پنجم جمعیت جهان در کشورهایی که از نظر اقتصادی فوق العاده ضعیف هستند زندگی می کنند بصورتی که درآمد هر یک از آنها کمتر از یک دلار در روز است. امروزه جدیت FAO با توجه به مفاد قانون اساسی آن در جهت افزایش دسترسی ۸۶ کشور فقیر به غذا و برقراری امنیت غذایی است با امید آنکه سوء تغذیه افراد در جهان تا سال ۲۰۱۵ حداقل به نصف برسد.

دنیا امروزه بر اثر گرسنگی و سوء تغذیه با فقر و نیاز مواجه شده است و این امر ادامه دارد و در حال چیره شدن بر سلامتی ملت های فقیر است ۳۰ درصد مردم شامل اطفال، کودکان و نوجوانان و بزرگسالان در جهان در کشورهای در حال توسعه زندگی می کنند در حال حاضر از یک یا چندین نوع سوء تغذیه رنج می برند از نتایج غم انگیز سوء تغذیه می توان مرگ، ناتوانی جسمانی، کند ذهنی، کاهش رشد و در نتیجه عقب ماندگی ملت های جوامع توسعه یافته باشد. حدود ۴۹ درصد از ۱۰ میلیون مرگی که در میان بچه های زیر ۵ سال در هر سال در کشورهای توسعه یافته گزارش می شود به واسطه سوء تغذیه و کمبود ید که در حال حاضر به عنوان منشاء بزرگترین

بیماری های مغزی است که قابل جلوگیری نمی باشد و باعث گسترش عقب ماندگی در سراسر جهان می شود می باشد. کمبود ویتامین A که باعث مشکلات بینایی در کودکان میشود. چاقی در کشورهای صنعتی برای حدود بیش از نیمی از جمعیت بزرگسالان بصورت اپیدمی شده و باعث ایجاد بیماری های قلبی، افزایش فشار خون، افزایش ضربان قلب و بیماری دیابت شده است که منجر به افزایش مرگ و میر می شود. بر اساس آمارهای (WHO 2000) میزان افرادی که دچار سوء تغذیه و یا مشکلات مربوطه به آن هستند به شرح ذیل می باشد:

■ عقب ماندگی رشد جنین در درون رحم: ۳۰ میلیون در هر سال (۲۳/۸ درصد از کل متولدین)

■ سوء تغذیه پروتئین: (۱۴۹/۶ میلیون نفر برای کودکان زیر ۵ سال)

■ کم خونی حاصل از کمبود آهن: ۱۴۸۰ میلیون نفر شامل کودک، زن، مرد

■ مرض چاقی: ۲۰۳ میلیون نفر بزرگسال و ۲۱/۹ میلیون نفر کودک

■ سرطان (مربوط به رژیم غذایی): ۱۰/۳ میلیون نفر که حدود ۳ تا ۴ میلیون نفر در هر سال (۳۰ الی ۴۰ درصد) قابل پیشگیری (از طریق رژیم غذایی و تمرینات مناسب) است.

■ سوء تغذیه افراد مسن: ۵۴۰ میلیون مسن در معرض بیماری های وابسته به رژیم غذایی و تغذیه قرار دارند که می توان بیماری های قلبی - عروقی بیماری های دیابتی، انواع سرطان و پوکی استخوان را نام برد.

■ پوکی استخوان: در هر سال ۸۰ درصد از زنان را در بر می گیرد که با کلسیم ویتامین D و ورزش می توان تا حدودی جلوی آن را گرفت.



غذایی حدود یک میلیارد انسان در ۵۸ کشور جهان بخصوص کشورهای در حال توسعه و فقیر می باشد.

### عوامل توسعه آبی پروری

آبی پروری رقابت خردمندانه ای را جهت هرچه حرفه ای تر و تخصصی تر شدن تولید کنندگان خود ایجاد می کند که نتیجه آن رسیدن به کیفیت و سود بیشتر است و خلاصه هدف توسعه آبی پروری مدیریت پایدار آبی پروری برای حداکثر نمودن منفعت اجتماعی دائمی است که با دو هدف دراز مدت و کوتاه مدت صورت می گیرد برقراری امنیت غذایی با مدیریت منابع، حفاظت آبیان و محیط زیست وابسته آن، جایگزینی آن برای پر کردن خلاء ماهیگیری از اهداف دراز مدت است و افزایش غذا در جهت هدف قائل امنیت غذایی و افزایش صادرات و ارز آوری، زمینه اشتغال بالاخص در مناطق روستایی و کمک به اقتصاد خانوار و افزایش درآمد آبی پروران از اهداف کوتاه مدت است که در چارچوب یک نظام توسعه پایدار صورت می گیرد.

و موارد مهم مربوط به پیامدهای کمبود تغذیه و تاثیر آن بر گروه بزرگی از مردم شامل:

- ۳۴ درصد نوزادان منحصراً تا ۴ ماهگی از شیر مادر تغذیه نمی شوند.
- استفاده از مکملهای غذایی ضعیف بصورت گسترده ای فراگیر شده که عامل اصلی سوء تغذیه در کودکی است.
- کمبود ویتامین C بری بری و نرمی استخوان در بیشتر جمعیت محروم و آواره شایع است.
- کمبود آهن در دوران بارداری زنان و حدود ۷۵ درصد بیماری کم خونی و نقص سلولهای عصبی در دختران نوجوان بروز می کند.
- کمبود روی (Zn) در جمعیت محروم، باعث عقب ماندگی ذهنی، اسهال، کمبود و نقص در ایمنی بدن و ضایعات پوستی میشود.
- کمبود سلنیوم بصورت گسترده ای در چین و روسیه مشهود است.

بنابراین کاهش محصولات کشاورزی چه به دلایل سیاسی و چه از جنبه علمی و تکنولوژی، تغییرات فصلی و سال به سال اندوخته های غذایی بر اثر تغییرات بارش باران یا کمبود آب و کاهش موقعیت های شغلی کشاورزی به دلیل درآمد کم در مناطق روستایی و عشایری از عوامل اصلی ناامنی غذایی و سوء تغذیه است بطوریکه ۷۹۰ میلیون نفر در کشورهای در حال توسعه و ۳۴ میلیون نفر در کشورهای توسعه یافته به دلیل اینکه غذای کافی نمی خورند مواد مغذی اولیه مورد نیاز به آنها نمی رسد.

بنابراین با توجه به اینکه مردمی که در آسیا و آفریقا (همچنین کشورهای فقیر) زندگی می کنند در رژیم غذایی خود، در مورد ماهی نسبت به بیشتر کشورهای توسعه یافته و دیگر مناطق جهان وابسته تر هستند آبی پروری با سهم حدود ۳۰ درصد از تولیدات شیلاتی جهان با رشدی بالاتر از صید ماهی و دامپروری به عنوان فراهم کننده محلی که میتواند حیواناتی با پروتئین بالا و دیگر مواد مغذی با کیفیت بالا (معمولاً در حدود قیمتی که بخش فقیر جامعه بتواند آن را پرداخت کند) و همچنین یک ایجاد کننده موقعیت شغلی برای درآمد بهتر و توسعه روستایی نقش مهمی در کاهش فقر و ایجاد امنیت غذایی خواهد داشت. به طوریکه امروزه اصلی ترین منبع

**حدود ۴۹ درصد از ۱۰ میلیون مرگی که در میان بچه های زیر ۵ سال در هر سال در کشورهای توسعه یافته گزارش می شود به واسطه سوء تغذیه و کمبود ید که در حال حاضر به عنوان منشاء بزرگترین بیماری های مغزی است که قابل جلوگیری نمی باشد و باعث گسترش عقب ماندگی در سراسر جهان می شود می باشد**

در توسعه یک نظام آبی پروری پایدار که در واقع اداره و بهره برداری صحیح و کارآ از منابع پایه، منابع طبیعی، منابع مالی و منابع انسانها به منظور دستیابی به الگوی مناسب و مطلوب، بکارگیری امکانات فنی و تشکیلات مناسب که تامین کننده نیازهای نسل امروز و نسل آینده باشد سه اصل اهمیت دارد: گزینش تکنیک زیستی مناسب شامل انتخاب سامانه (گسترده، متراکم، نیمه متراکم) نوع کشت (تک گونه ای، توأم، مجتمعها) و گونه از لحاظ تغذیه (گوشتخوار - علفخوار - همه چیز خوار) و یا بومی و غیر بومی بودن، در درجه دوم





با جنگلهای حرا و اکوتوریسم مد نظر است هرچند تجربیات زیادی در جهان از طریق انتخاب محل های توسعه بدست آمده اما اثرات فسفر و نیتروژن موجودات دریایی درمقایسه با کشاورزی سنتی و تخلیه فاضلابهای شهری ناچیز است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. درجدول زیر برخی اثرات زیست محیطی و اقتصادی اجتماعی توسعه آبی پروری آورده شده است:

موارد دیگری که بایستی در توسعه مد نظر داشت ترویج مصرف همگام با تولید بر خورداری از روابط و هماهنگی با آژانسهای بین المللی، استفاده بهینه از منابع آب و خاک و ارتقاء آبی پروری و مهمتر از همه اهمیت قائل شدن برای توسعه منابع انسانی زیر بخش و آموزش است بطوریکه بر اساس گزارش NACA، ۹۳ درصد از کشورهایی که برای

ایجاد محیط زیستی با ثبات با کاهش اثرات متقابل آبی پروری و محیط زیست و سوم، برقراری اقتصاد و اجتماعی کارآ، از بعد خرد در مزرعه و بعد کلان در اجتماع، که تمامی موارد از طریق اصلاح قوانین، اجرای صحیح دستورالعملها، پشتیبانی، تحقیق و توسعه، آموزش و ترویج و مدیریت تولید با توجه به میزان ذخیره سازی، بازماندگی، تعویض آب، ارتقاء ضریب غذایی، کود دهی، کنترل بیماریها و ... درجهت تقاضای بازار به منظور کاهش فقر و برقراری امنیت غذایی، استفاده از غذای سالم، ارز آوری، اشتغالزایی، برقراری امنیت میسر خواهد بود.

علاوه بر اینکه سرمایه گذاری ها بایستی منجر به تولید محصولاتی شود که از نظر قیمت پایین بوده مورد نظر مجامع و اقسار فقیر قرار گیرد یعنی بهره برداری شیلات سنتی (سرمایه گذاری کم، بازده کم، آلودگی کم، سود کم)، آبی پروری

صنعتی (سرمایه گذاری زیاد، بازده بالا، مصرف انرژی بالا، آلودگی سنگین) نیز بایستی با توجه به ارتقاء استاندارد زندگی با توجه به تغییر و تنوع سلیقه و تقاضای جدید بالاخص برای طبقه متوسط در تولید و مصرف مورد توجه باشد. افزایش بهره وری مد نظر است یعنی تولید در یک مقیاس خاص حفظ شده تا موضوعاتی چون قابلیت پایدار ارج نهاده شود. علاوه بر ضرورت توجه به قوانین محیط زیست که پیش بینی شده توسعه میگو را در آسیا محدود می سازد و موجب توسعه سایر سخت پوستان میشود، اما عوامل دیگری چون رشد بطئی اقتصاد ژاپن و حوادث چند سال اخیر جهان و آمریکا که باعث کاهش تقاضای میگو شد و کشور ما نیز از این مساله تاثیر پذیر گردید نیز بی تاثیر نبوده است، اما امروزه دیگر توسعه صنعت میگو تنها با ذهنیت کسب منفعت و یا سود صورت نمی گیرد و تضاد آن

جدول ۱- اثرات زیست محیطی و اقتصادی اجتماعی توسعه آبی پروری

اثرات ممکنه	فعالیت ها
کاهش تولیدات و ذخایر جنگلهای حرا کاهش تولیدات شیلاتی هوادهی سواحل عدم اشتغال برای نیروی کار غیر ماهر کاهش فرصت تولید محصولات (مانند برنج) عدم اشتغال برای نیروی کار غیر ماهر گمبود غذای ضروری افزایش تولید ماهی در استخرها کاهش آبیاری محصولات نشست زمین نفوذ آب شور به آبهای زیر زمینی و مزارع کشاورزی شور شدن آبخوانهای آب شیرین کاهش خود پالایی مزارع مسیر پایین دست رودخانه آلودگی آبهای داخلی وساحلی ریسک سلامتی عمومی تغییر تنوع زیستی انتشار بیماریها مغایرت با مزارع مقیاس کوچک توزیع درآمد نامساوی کاهش فرصت اشتغال برای نیروی کار غیر ماهر کاهش فشار روی آب و خاک کاهش تولیدات شیلاتی بر اثر آلودگی در همان ناحیه مغایرت با فعالیتهای کشتیرانی، تفریحی، شیلاتی، و منظره محیط رقابت باعث بالا رفتن قیمت این نهاده ها برای سایر فعالیت ها میشود افزایش اشتغال در صنایع پشتیبانی حفظ ذخایر طبیعی کاهش فشار بر آب و خاک افزایش تولیدات ماهیان دریایی حفظ ذخایر طبیعی افزایش صادرات ایجاد اشتغال افزایش ماهی و کاهش قیمت افزایش اشتغال در تولید، بازار، فرآوری و غیره افزایش درآمدها در مبادلات خارجی مغایرت با دیگر فعالیتهای اقتصادی	تبدیل جنگلهای حرا به مزارع پرورش آبریان تبدیل مزارع کشاورزی به مزارع پرورش ماهی استفاده از زمین و آبهای سطحی تخلیه زهکش استفاده از مواد شیمیائی، آنتی بیوتیک ها و هورمونها گونه های جدید (غیر بومی) پرورش در مزارع گسترده با مقیاس بزرگ (سانپها) پرورش در قفس و حصار تقاضا برای کود و غذا ایجاد مزارع دریایی (چراگاهها) پرورش ماهیان آکواریومی افزایش توسعه آبی پروری (در کل)



### بالای محصول

- عدم وجود ضوابط و معیار فنی در فعالیت
- عدم وجود برنامه منسجم و سیاست و استراتژی مشخص بر حسب گونه آبی
- پراکندگی نامناسب مراکز تکثیر آبزیان با مزارع پرورشی
- عدم تناسب برنامه ریزی در تامین نهاده های پستین و پیشین فعالیت به میزان کافی و توزیع نامناسب آن
- عدم وجود برنامه مدون و تکنولوژی ساخت غذای مناسب و با قیمت کم
- کمبود تحقیقات کاربردی و نامشخص بودن اولویت های آن
- احداث ناهماهنگ برخی سایتهای پرورشی پیش از تکمیل نتیجه مطالعه و عدم اولویت بندی آنها با توجه به منابع محدود بودجه عمرانی
- تولید بدون توجه به بازار و رشد و تنوع تقاضای
- عدم امکانات رفاهی در برخی نقاط مستعد آبی پروری
- عدم وجود نظام بهره برداری مشخص از سایتها
- الگو برداری سریع و نامناسب برخی از تکنولوژی های روز آبزیان
- سابقه اشاعه و ترویج آبی پروری با روشهای آزمون و خطا
- عدم کنترل بر روی قیمت نهاده ها و قیمت تمام شده محصول
- عدم بکارگیری کارگر ماهر و ضعف مدیریت بهینه در بهره برداری از منابع آبی برای آبی پروری
- تنوع اندک گونه های پرورشی
- ضعف در برنامه ریزی و توسعه صنایع وابسته به آبی پروری
- عدم فرآوری مناسب و تنوع در محصولات حاصل از پرورش ماهی
- عدم مطالعه و توجه به مزایای جنبه های غیر تولیدی آبی پروری
- عدم تبلیغ مناسب و سنجش تقاضای آحاد مردم از انواع ماهیان
- عدم هماهنگی و ارتباط بین فعالیتهای زنجیره ای تحقیقی، ترویجی و اجرایی
- کم توجهی به جنبه های اقتصادی پروژه های ترویجی
- حساسیت و آسیب پذیری زیست محیطی از سایر فعالیت های اقتصادی

توسعه منابع انسانی در این زیر بخش اهمیت قائل شده اند با یک مشکل مواجه اند و آن این است که ۷۱ درصد کشورها در آبی پروری مهارت ندارند که مانع اصلی برای تقویت و پیشرفت بوده است.

### بحث و نتیجه گیری

سرعت رو به رشد جمعیت جهان ضرورت توسعه آبی پروری را عیان می سازد. توسعه ای که در نتیجه توسعه تکنولوژیکی، ایجاد حداقل آشتنگی محیطی، استفاده کافی و موثر از منابع اولیه و با کوشش بیشتر جهت آشنایی مردم با اهداف توسعه امکان پذیر است.

همانطور که یکی از دانشمندان شیلاتی بنام Sorgeeloos برای درک بهتر توسعه تکنولوژیکی در آینده به نکات ذیل تاکید کرده است:

- ۱- اصلاح ژنتیکی انتخاب نژاد و احاطه بر سایر تکنولوژیهای ژنتیکی برای افزایش تولید
- ۲- تکنولوژی تغذیه و مدیریت تغذیه
- ۳- تکمیل سازی موثر چرخه زندگی موجودات (مانند میگو)
- ۴- استفاده مجدد از آب از طریق بهره وری و تکنولوژی بازگشت مجدد
- ۵- مدیریت سلامت پیشگیری بیماریها و کنترل آنها
- ۶- استفاده از گونه های جدید

اما در کشور ما توسعه آبی پروری همگام با برنامه های پنجساله عمرانی کشور صورت گرفته است که اظهار نظر در باره آن نیاز به بررسی های جزئی تری بر حسب نوع فعالیت دارد اما آن چیزی که حائز اهمیت است عوامل درونی و برونی موثر بر عدم دستیابی کامل برنامه های توسعه بوده است که از مقایسه عملکرد با برنامه های توسعه عیان میشود. در ذیل با برخی از چالشهای درونی که نتیجه آن عدم تحقق کامل برنامه های توسعه گذشته و مانع راه توسعه آبی پروری است آشنا می شویم:

- کم توجهی به اهداف کیفی آبی پروری
- ضعف دانش مولد سازی و عدم وجود مراکز اصلاح نژاد و کاهش ذخایر مولدین طبیعی
- سطح نازل دانش فنی و ضعف آشنایی به روش های پیشرفته روز
- عدم بهره وری مناسب از واحد سطح و قیمت تمام شده





- عدم ارزیابی و اندازه گیری اقتصادی تعدیلات، بالاخص از بعد عمومی
- عدم نظارت برنامه ای
- حساسیت فعالیت به حوادث غیر مترقبه و نیازمند اصلاح قوانین حمایتی
- ناهماهنگی در ایجاد کارآفرینی برای خیل عظیم فارغ التحصیلان زیر بخش
- نواقص موجود در کیفیت نظام برنامه ریزی آموزش عالی فارغ التحصیلان شیلات با نیاز روز
- به هر حال در برنامه چهارم توسعه برای دستیابی به حدود ۲۷۷ هزار تن در سال افق برنامه در چار چوب سند چشم انداز توسعه ۲۰ ساله کشور بایستی به سهم ۳۶/۲ درصدی آبی پروری از کل تولیدات شیلاتی برسیم و طبق بند «و» ماده ۱۸ قانون برنامه چهارم ۴/۷ گرم پروتئین شیلاتی را از سهم ۲۹ گرمی پروتئین حیوانی مورد نیاز روزانه را برای هر ایرانی در سبد غذایی تا سال ۱۳۸۸ فراهم سازیم و نتیجه این که، این جزء با حرکت همسو با استراتژی توسعه جهانی آبی پروری در هزاره سوم که شامل موارد کلان ذیل است امکان پذیر نمی باشد.
- ۱- سرمایه گذاری بر روی افراد از طریق آموزش و تربیت
- ۲- سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه
- ۳- بهبود جریان اطلاعات و ارتباطات
- ۴- بهبود امنیت غذایی و کاهش فقر
- ۵- بهبود پشتیبانی محیطی
- ۶- گنجاندن آبی پروری در توسعه روستایی
- ۷- سرمایه گذاری در توسعه آبی پروری
- ۸- تقویت حمایت سازمانی
- ۹- بکار گیری ابداعات در آبی پروری
- ۱۰- تقویت ماهیگیری در آبهای داخلی و ساحلی
- ۱۱- تامین سلامت حیوانات آبی
- ۱۲- بهبود تغذیه در آبی پروری
- ۱۳- استفاده از ژنتیک در آبی پروری
- ۱۴- بهبود کیفیت و سلامت غذا
- ۱۵- افزایش رشد بازار و تجارت

■ منابع در دفتر فصلنامه موجود می باشد.

- اثرات نامطلوب زیست محیطی بر منابع آبی به خصوص در سامانه های متراکم و فوق متراکم
- ناهماهنگی مابین متولیان مشترک منابع آبی
- کم سابقه بودن فعالیت در کشور
- عدم استراتژی های مدیریت بهینه در آبی پروری پایدار
- ناهماهنگی و توسعه بی رویه سایتهای پرورشی
- تناقض واگذاری های بی رویه و ناهمگون مزارع کلان و خرد به دلیل نبود استراتژی مشخص
- روشن نمودن جزئیات برنامه های آبی پروری مناطق در برنامه ریزی کلان
- به هنگام نشدن و عدم بازنگری طرح های توجیهی فعالیت های ترویج شده
- عدم استفاده بهینه از تمامی فضاهای ایجاد شده موجود
- عدم آگاهی به هنگام و برآورد صحیح و توزیع مناسب تسهیلات بانکی در مناطق کشور
- عدم وجود آیین نامه یا اهرمهای قانونی به منظور برخورد با سوء مدیریت و خدشه وارد کنندگان به برنامه تولید در مزارع و خاطیان
- عدم آگاهی به هنگام از وضعیت بازار آبیان و عدم تولید بر حسب نیاز بازار و تقاضا
- عدم انسجام کافی مابین تشکلهای و تقویت اتحادیه های بخش خصوصی در جهت پیشبرد خصوصی سازی
- عدم هماهنگی مابین نیاز بخش خصوصی و عملکرد دولت
- عدم آگاهی کافی مردم از مزایای مصرف آبیان
- عدم کسب تجربه و عبرت از برنامه و عملکرد گذشته
- کم توجهی به اجرای برنامه های پنج ساله
- کم توجهی به اثرات و پیامهای زیست محیطی توسعه فعالیت و آینده مخاطره آمیز
- عدم دسترسی به سیستم حمل و نقل و ترابری مناسب در امر آبی پروری
- فقدان نظام آموزشی توانمند و پویا و نیروی انسانی کارآمد
- فقدان نظام خصوصی قوی و مستقل
- توزیع نامتوازن نیروی متخصص و کارآموده شرکت شیلات در اقصی نقاط کشور
- عدم هماهنگی درون سازمانی در تشکیلات متولیان امور
- روشن نبودن وظایف تشکل های خصوصی آبی پروری