

به نام خدا

بازسازی ذخایر آبریزان

تدوین کننده:

دکتر نصیر نیامیمندی

(عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور)

ویراستار علمی:

دکتر فرهاد کیمرام

سرشناسه	: نیامیمندی، نصیر
عنوان و نام پدیدآور	: بازسازی ذخایر آبزیان / تدوین کننده نصیر نیامیمندی؛ ویراستار علمی فرهاد کیمرام.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۵۰ص.
شابک	: 978-600-845136-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: بوم‌شناسی آبزیان
موضوع	: Aquatic ecology
موضوع	: بوم‌شناسی آبزیان -- ایران
موضوع	: Aquatic ecology -- Iran
موضوع	: اکوسیستم -- مدیریت
موضوع	: Ecosystem management
شناسه افزوده	: کی‌مرام، فرهاد، ۱۳۳۸ -، ویراستار
رده بندی کنگره	: QH5/541
رده بندی دیویی	: 577/6
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۲۴۳۴۹۲

نام کتاب: بازسازی ذخایر آبزیان

تدوین کننده: دکتر نصیر نیامیمندی

ویراستار علمی: دکتر فرهاد کیمرام

ویراستار ادبی: گل اندام آل علی

شمارگان: ۶۰۰

چاپ اول: سال ۱۳۹۹

ناشر: موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور

ناظر چاپ: مدیریت اطلاعات و ارتباطات علمی

(نشانی: میدان هفت تیر، خیابان قائم مقام فراهانی، خیابان مشاهیر، نبش خیابان غفاری، پلاک ۵،

موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، تلفن ۰۶۸ ۸۸۳۸۱ - www.ifsri.ir)

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۵۱-۳۶-۵ (ISBN : 978-600-8451-36-5)

قیمت: ۳۵۰۰۰۰ ریال

حق چاپ برای موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور محفوظ است.

پیشگفتار

بر اساس برآوردهای انجام شده جمعیت انسان طی سال‌های آتی (۲۰۵۰-۲۰۳۰) به ۱۰ میلیارد نفر خواهد رسید و ذخایر غذایی موجود برای چنین جمعیتی کافی نمی‌باشد. در حال حاضر نیز تامین برخی از پروتئین‌های مصرفی نظیر پروتئین‌های دریایی برای جمعیت ۷ میلیارد نفری کره زمین با دشواری انجام می‌گیرد. برآوردهای سازمان کشاورزی و خواروبار جهانی نشان‌دهنده کاهش ذخایر دریایی و از سویی، درخواست روزافزون بازار در استفاده از منابع پروتئینی آبزیان می‌باشد. طی قرن‌ها بشر همواره فکر می‌کرد که ماهی بیش از آن میزانی که صید می‌شود، در دریا وجود دارد. در اروپا Harvey (۱۵۷۳) اعتماد به نفس انسان را به چالش کشید و فرضیاتی از این قبیل که اگر یک گونه آبی در دریا کم شود، آبزیان دیگری جایگزین می‌شوند یا صید به هر مقدار انجام گیرد، کمتر از تعداد آبزیان در دریا می‌باشد را ناشی از توهم انسان از ذخایر دریایی دانست. چنین رویکردی در قاره اروپا که داده‌های صیادی آن از قرن ۱۱ میلادی وجود دارد، با مطالعات علمی ثابت گردید. اما این تفکر در انسان‌هایی که از ذخایر آبزیان آبهای خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر مصرف می‌کردند تا اواخر قرن بیستم وجود داشت. جمع‌آوری آمار صید نیز در این مناطق به دهه‌های اخیر بازمی‌گردد که در برخی موارد نیز به شکل پیوسته انجام نشده است. کاهش صید بخصوص در مورد آبزیان بازارپسند به عنوان زنگ خطری بود که حدود ۴۰۰ سال پیش از این، در دریای شمال اروپا نواخته شد. علاوه بر برداشت بی‌رویه از آبزیان، تخریب محیط زیست رودخانه‌ها و دریای‌های جهان در همه ابعاد، ساخت و سازهای ساحلی، آلودگی‌های صنعتی و کشاورزی و نیز انباشت ضایعات مختلف نیز وجود داشته است. با توجه به کاهش ذخایر

دریایی، تکثیر و پرورش گونه‌های مختلف آبزیان یکی از راه‌های موثر جهت برآوردن درخواست‌های بازار بوده است. اما آبزیان پرورشی هرگز نتوانستند جایگزین گونه‌های دریایی گردند و به همین دلیل مدیریت های شیلاتی راه‌های مختلفی را جهت حفظ و احیاء ذخایر دریایی اعمال نموده‌اند.

به طور کلی، راه‌حل‌های ارائه شده شامل سه موضوع: ۱- تدوین مقرراتی جهت کنترل تلاش صیادی، ۲- حفاظت از مناطق تخم‌ریزی و نوزادگاه‌ها و ۳- بازسازی ذخیره از طریق رهاسازی نوزادان تکثیر شده بوده است. اما در بیشتر موارد، ابتدا بر این موضوع تاکید شده است که وضعیت ذخیره در چه مرحله‌ای می‌باشد و کاهش ذخیره یا ذخایر دریایی بر اثر چه عاملی صورت گرفته است؟ راه‌حل‌ها نیز بر اساس نتایج مطالعات ارائه شده است و این موضوع نشان می‌دهد که نمی‌توان بدون اطلاع اولیه از وضعیت ذخیره و چگونگی کاهش آن، اقدام اجرایی انجام داد. زیرا هر آیزی رفتار زیستی خاصی دارد و این امکان وجود دارد که بهره‌برداری از یک ذخیره به تنهایی سبب کاهش توده زنده آن نشده بلکه عوامل دیگری نیز در این مورد تاثیرگذار بوده است. در واقع، هرچه داده‌های بیشتری از وضعیت ذخایر و اکوسیستم آنها موجود باشد، کارهای اجرایی با هزینه‌های کمتر و دستاورد بیشتری انجام می‌گیرد.

در این نوشتار هرچند موضوع بازسازی ذخایر آبزیان از طریق رهاسازی نوزادان در دریا پررنگ‌تر دیده شده است، اما به سایر جنبه‌های مدیریتی در بازسازی ذخایر نیز توجه شده و مثال‌هایی در مورد یافته‌ها و تجربیات موجود در سایر نقاط جهان ارائه شده است که توجه مدیریت را بر جنبه‌های مختلف بازسازی ذخایر گونه‌ها معطوف نماید. همچنین بر این موضوع

تاکید می‌شود که بازسازی ذخایر تنها با مشارکت اقشار مختلف مردم قابل دستیابی است و به همین جهت تا حدود زیادی سعی شده که کتاب برای اقشار مختلف قابل استفاده باشد و بجز مواردی خاص، نگارنده برای نشان دادن محاسبه برخی از داده‌ها از مدل‌های ریاضی استفاده نموده، ولی سعی شده است که از مفاهیم و جملات ساده در بیان مطالب استفاده شود.

قطعا این کتاب خالی از اشکال نیست و امید آن می‌رود که خوانندگان گرامی و فرهیختگان محترم با نظریات، پیشنهادهای و انتقادهای خود، ما را در رفع نقایص، کاستی‌ها و اشکالات این کتاب یاری نمایند. امید است ثمره این تلاش با استقبال خوانندگان گرامی و نیز توسعه اصول بازسازی ذخایر آبریان در کشور به بار نشیند.

در پایان شایسته است از مساعدت‌های جناب آقای دکتر محمود بهمنی (ریاست محترم موسسه)، زحمات جناب آقای دکتر فرهاد کیمرام برای ویراستاری علمی و دست‌اندرکاران مدیریت اطلاعات و ارتباطات علمی در روند چاپ کتاب صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.

نصیر نیامبندی

(عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور)

فهرست مندرجات

پیشگفتار

- فصل ۱: مدیریت بازسازی ذخایر ۱
- ۱-۱. مقدمه ۲
- ۱-۲. ارزیابی دلایل کاهش صید ۶
- ۱-۳. توسعه طرح مدیریت ذخایر ۱۳
- فصل ۲: بازسازی ذخایر آبزیان از طریق رهاسازی نوزادان تکثیر شده در دریا ۲۱
- ۲-۱. مقدمه ۲۲
- ۲-۲. تاریخچه و دیدگاه ها ۲۲
- ۲-۳. تعاریف، اهداف و برنامه‌های رهاسازی ۲۵
- ۲-۴. سابقه بازسازی ذخایر آبزیان دریای خزر ۲۸
- ۲-۵. سابقه بازسازی ذخایر ماهیان خاویاری ۳۲
- ۲-۵-۱. نقاط قوت ۳۳
- ۲-۵-۲. نقاط ضعف ۳۳
- ۲-۵-۳. فرصت ها ۳۶
- ۲-۵-۴. تهدیدها ۳۷
- ۲-۶. ماهی سفید (*Rutilus frisii*) ۳۹
- ۲-۶-۱. سابقه بازسازی ماهی سفید ۴۰
- ۲-۷. سابقه بازسازی ذخایر آبزیان خلیج فارس ۴۲

فصل ۳: مطالعات اولیه جهت بازسازی ذخایر یک گونه ۴۹

۳-۱. مقدمه ۵۰

۳-۲. چرخه حیات آبزیان و رفتار بیولوژیک ۵۰

۳-۳. توان اکولوژیک منطقه ۵۶

۳-۴. تقسیم‌بندی مناطق بازسازی ذخایر ۵۸

۳-۵. علامت‌گذاری آبزیان رهاسازی شده ۶۲

فصل ۴: بررسی عوامل اقتصادی و محاسبه بازگشت شیلاتی در بازسازی ذخایر ۶۹

۴-۱. مقدمه ۷۰

۴-۲. محاسبه بازگشت شیلاتی در بازسازی ذخایر ۷۵

۴-۳. علامت‌گذاری نوزادان و بازگیری نمونه های بالغ ۷۵

۴-۴. هزینه‌های تکثیر ۸۶

۴-۵. هزینه‌های رشد لاروها ۸۷

۴-۶. هزینه‌های حمل و نقل نوزادان ۸۸

۴-۷. هزینه‌های پایش ژنتیکی و بیماری‌زایی ۸۹

۴-۸. سایر نتایج رهاسازی نوزادان آبی ۹۰

فصل ۵: اقدامات لازم و ضروری در بازسازی ذخایر ۹۳

۵-۱. مقدمه ۹۴

۵-۲. ارزیابی اثرات ژنتیکی ۹۵

۵-۳. رقابت مکانی و غذایی ۹۹

۵-۴. بیماری‌زایی ۱۰۱

فصل ۶: اولویت‌ها و آینده‌نگری در بازسازی ذخایر	۱۰۵
۱-۶. اولویت‌های بازسازی گونه‌ها	۱۰۶
۱-۱-۶. مبنای اولویت‌بندی گونه‌های بازسازی شده	۱۱۶
۲-۶. استفاده از تجربیات و پیشرفت‌های تکنولوژی	۱۲۰
منابع	۱۲۸