

به نام خدا

آشنایی با
تجهیزات صیادی و شناخت
شیوه‌های صید آبزیان

میشم صالحی
ویراست: کریم گلشاهی

تابستان ۱۳۹۰

سرشناسه	:	میثم صالحی
عنوان و پدیدآور	:	آشنایی با تجهیزات صیادی و شناخت شیوه‌های صید آبریان / میثم صالحی
مشخصات نشر	:	تهران: میثم صالحی، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	:	۲۱۷ص: مصور، جدول. ۲۳×۱۷ س م
شابک	:	۹۸۷-۹۶۴-۰۴-۷۳۵۵-۹
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
موضوع	:	ماهیگیری - ابزار و وسایل
موضوع	:	تورهای ماهیگیری
رده‌بندی کنگره	:	۲۱۵.۱۳۹ ص، SH ۲۴۳۱۸۱
رده‌بندی دیویی	:	۶۳۹.۲
شماره کتابخانه ملی	:	۳۳۹۷۰۶۲

آشنایی با تجهیزات صیادی و شناخت شیوه‌های صید آبریان

- تألیف: میثم صالحی
- ویراست: کریم گلشاهی
- چاپ اول: تابستان ۱۳۹۰
- ناشر: مولف
- با همکاری انتشارات علمی آبریان، ۲۱-۲۲۹۰۶۲۲۰ فاکس: ۲۲۹۲۲۴۱۹
- شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه
- طرح جلد: کریم گلشاهی
- لیتوگرافی، چاپ و صحافی: اطلس چاپ
- شماره شابک: ۹۸۷-۹۶۴-۰۴-۷۳۵۵-۹
- بهاء: ۸۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

۱..... سخن آغازین

بخش اول

فصل اول : نخ ها و طناب ها

۳..... مواد خام مورد استفاده در توربافی و ساخت طناب

۳..... الف - الیاف پنبه‌ای

۴..... ب - الیاف پشمی

۵..... ج - الیاف ابریشمی

۵..... معایب الیاف طبیعی

۷..... ۲- الیاف مصنوعی

۸..... خصوصیات الیاف مصنوعی

۸..... ۱- دوام در آب

۹..... ۲- چگالی نخ ها

۱۰..... سیستم‌های اندازه‌گیری نخ

۱۰..... ۱- سیستم (Tr) Tex

۱۱..... ۲- آر تکس (Rtex)

۱۱..... ۳- رانیج (Runnag)

۱۱..... ۴- سیستم‌اندازه‌گیری (Td) Denier

۱۱..... ۵- سیستم عدد متریک (Nm)

۱۲..... نخ پایه (Single yarn)

۱۲..... نخ تابیده یا نخ توربافی (Netting twine or Folded yarn)

۱۲..... تاب نخ (Twist)

۱۳..... جهت تاب

۱۳..... مغزه (Core)

۱۴..... طناب

۱۴..... تار طناب

۱۴..... لا (Strand)

۱۵..... کاربرد طناب‌ها در صیادی

۱۶..... انواع طناب از نظر ساختار

۱۶..... ۱- طناب‌های تابیده چندلایی (Laid ropes)

۱۷..... ۲- طناب‌های گیس باف

۱۷..... الف - طناب گیس باف لوله‌ای

فهرست مطالب

ب - طناب گیس باف سفت	۱۸
ج - طناب گیس باف هشت لا	۱۸
طنابهای بویه دار و سرب دار	۱۸
طناب سیمی (Wire rope)	۲۰

فصل دوم تورهای صیادی

تعریف تور	۲۱
۱- تورهای بدون گره ابتدایی	۲۲
۲- تورهای گره دار	۲۲
انواع گره	۲۳
الف - گره خفت حلقه ای ساده (Cow hitch)	۲۳
ب - گره راست (Reef knot)	۲۳
ج - گره خفت کتابی مضاعف (Weaver knot)	۲۴
۳- تورهای بدون گره جدید	۲۴
قلاب‌ها	۲۵
ساختمان قلاب	۲۵
اندازه قلاب	۲۷
قلاب‌هایی با طعمه مصنوعی	۲۸
هرزگرد	۲۹
مزایایی استفاده از هرزگرد	۲۹

فصل سوم - بویه ها و وزنه ها، زنجیرها و قرقره های صیادی

بویه‌ها (Buoys)	۳۰
انواع بویه	۳۲
وزنه‌ها	۳۳
زنجیرها	۳۵
قرقره‌ها	۳۵

فصل چهارم - ماهی یاب و مکان یاب

سونار	۳۸
عملکرد سیستم‌های سونار مورد استفاده در شیلات	۳۹
مشکلات سیستم سونار فعال و غیرفعال	۴۰
اکوساندر	۴۱
دستگاه GPS	۴۲

فصل پنجم - کشتی ها و شناورهای صیادی

- ۱- کشتی‌های مجهز به تورهای گوشگیر (Gill netters)..... ۴۳
- ۲ - کشتی‌های مجهز به تورهای گردان (Seiners)..... ۴۴
- الف - پرساینر نوع آمریکایی (American purse seiner)..... ۴۵
- ب - پرساینر نوع اروپایی (European purse seiner)..... ۴۶
- ج - پرساینر ویژه صید تن ماهیان (Tuna purse seiner)..... ۴۶
- ۳ - کشتی‌های مجهز به تورهای کیسه ای (Trawlers)..... ۴۸
- الف - کشتی‌های ترالر مجهز به ترال کف یا عمقی از پهلوی..... ۴۸
- ب - کشتی‌های ترالر مجهز به ترال کف یا عمقی از پاشنه..... ۴۸
- ج - کشتی‌های ترالر دو بازویی صید عمقی (Outrigger trawlers)..... ۵۰
- د - کشتی‌های Beem trawler..... ۵۰
- هـ - کشتی‌های ترال مجهز به سردخانه و کارخانه عمل آوری..... ۵۰
- ۴ - کشتی‌های مجهز به قلاب‌های ماهیگیری..... ۵۲
- الف - قایق‌ها و کشتی‌های کوچک صیادی مجهز به قلاب دستی..... ۵۲
- ب - کشتی‌های مجهز به قلاب‌های خزنه..... ۵۳
- ج - کشتی‌های صیادی مجهز به رشته قلاب‌های طولی..... ۵۳
- د - کشتی‌های مجهز به رشته قلاب‌های طولی ویژه تن ماهیان..... ۵۴
- هـ - کشتی‌های مجهز به قلاب‌های دستی دسته دار..... ۵۴
- ۵ - کشتی‌های مجهز به تورهای بالارونده..... ۵۷
- ۶ - کشتی‌های مجهز به تله‌ها (Pot vessels)..... ۵۸
- ۷ - کشتی‌های مجهز به پمپ مکش ماهی..... ۵۹
- ۸ - کشتی‌های صیادی چند منظوره..... ۶۰
- کشتی دو منظوره ای صید با ترال و تور گردان پیاله ای..... ۶۰
- شناورهای صیادی در ایران..... ۶۲
- تجهیزات شناورهای صیادی سنتی..... ۶۴
- کارگاه‌های شناورسازی صیادی..... ۶۴
- شناورهای صید صنعتی در ایران..... ۶۶
- ۱ - شناور آزادگان ۳..... ۶۶
- ۲ - شناور فردوس..... ۶۷
- ۳ - شناور سیراف..... ۶۷
- ۴ - شناور بلوج (TRES CAO)..... ۶۸

فهرست مطالب

۵ - شناورهای تحقیقاتی لاور (لاوان) ۳ و ۲	۶۹
بخش دوم - مقدمه	
چگونگی تعیین روش صید	۸۰
مناطق مهم صیادی در جهان	۸۱
طبقه بندی اکولوژیکی ماهیان	۸۱
عوامل موثر در تعیین روش صید	۸۳
بررسی رفتارهای ماهی در رابطه با ابزار صید	۸۵
رفتار تخم‌ریزی و روش‌های صید	۸۶
رفتار حرکتی ماهی در رابطه با روشنایی محیط و روش صید	۸۶
حس بینائی ماهی در رابطه با تعیین روش صید	۸۷
رفتار ماهی از نظر قدرت شنوایی در رابطه با روش صید	۸۷
رفتار ماهی از نظر حس بویایی در رابطه با روش صید	۸۸
تقسیم بندی روش‌های صید آبزیان	۸۸
۱- روش صید تعقیبی یا فعال	۸۸
۲- روش صید انتظاری	۸۸
فصل ششم - تورهای گوش گیر (Gill net)	
۱- تور گوشگیر ثابت یا مستقر (Set gill net)	۹۲
ساختار تور	۹۲
روش صید	۹۳
الف - تور گوشگیر پایه دار (Stake gill net)	۹۴
ب - استقرار روی طناب هادی	۹۵
ج - استقرار با استفاده از لنگر و یا میخ چوبی	۹۵
د - استقرار به صورت بادنما	۹۷
۲- تور گوشگیر شناور رودخانه‌ای	۹۷
ساختار تور	۹۸
روش صید	۹۸
۳- تور گوشگیر شناور دریایی (Drift gill net)	۹۹
ساختار تور	۱۰۱
روش صید	۱۰۱
الف - استقرار کشتی با موتور خاموش و عمود بر جریان باد	۱۰۲
ب - استقرار کشتی با موتور خاموش در جهت باد	۱۰۲

فهرست مطالب

ج - استقرار کشتی با موتور روشن در مسیر موجی شکل	۱۰۳
د- استقرار کشتی با موتور روشن در مسیر قوسی شکل	۱۰۳
۴- تور گوشگیر محاصره ای (جهت صید ماهی کفال)	۱۰۴
ساختار تور	۱۰۵
روش صید	۱۰۵
۵- تورهای مانعی (Trammel net)	۱۰۶
فصل هفتم - تورهای گردان	
۱- تور گردان ساحلی معمولی (Common haul seine)	۱۰۸
ساختار تور	۱۰۹
روش صید با تورهای پره دریایی	۱۱۲
صید با تور پره در استخرهای حاکی بدون تخلیه آب استخر	۱۱۶
۲- تور گردان کشیدنی طویل (Long haul seine)	۱۱۶
۳- تور گردان طویل (Long seine)	۱۱۷
۴- تور گردان ثابت یا سکار (Stop seine)	۱۱۷
ساختار تور سکار	۱۱۸
روش صید	۱۱۸
۵- تور گردان پیاله ای (Purse seine)	۱۱۹
ساختار تور پیاله‌ای	۱۲۰
اندازه و شکل چشمه تور	۱۲۱
طناب‌های تور	۱۲۱
بویه‌ها و وزنه‌ها	۱۲۲
ساختار تور پیاله‌ای با کیسه کناری	۱۲۳
ساختار تور پیاله‌ای با کیسه میانی	۱۲۴
روش صید با یک کشتی صیادی	۱۲۴
۱- جستجوی گله ماهی	۱۲۴
۲- آماده سازی تور و دستگاه‌ها	۱۲۵
۳- توریزی	۱۲۶
۴- بستن ته تور و پیاله‌ای کردن آن	۱۲۸
۵- بالاکشیدن تور	۱۲۹
۶- تخلیه ماهیان صید شده از درون کیسه تور	۱۲۹
روش صید تور پیاله‌ای با دو کشتی صیادی	۱۳۰

فهرست مطالب

فرار ماهی از تور پیاله‌ای	۱۳۱
تور گردان مخصوص صید با نور (Lampara net)	۱۳۲
ساختار تور	۱۳۳
روش صید	Error! Bookmark not defined.

فصل هشتم - تور ترال

تقسیم بندی تور ترال	۱۳۶
۱- تور ترال شاهین دار (Beem trawl)	۱۳۶
۲- ترال عمقی یا کفی	۱۳۸
۳- ترال اعماق مختلف (سطحی و نیمه عمیق)	۱۴۰
روش صید با ترال‌های پهلوی (بغل کش)	۱۴۲
۱- آماده سازی تجهیزات صید و تور ترال	۱۴۲
۲- تورریزی	۱۴۳
۳- ترال کشی	۱۴۳
۴- بالا کشیدن تور و تخلیه صید	۱۴۴
روش صید با ترال‌های پاشنه	۱۴۵
۴- ترال جفتی (ترال دو قلو)	۱۴۷
۵- تور ترال هیدرومکانیزه (هل دادنی)	۱۴۹
روش صید با تور ترال هیدرومکانیزه	۱۴۹
۶- ترال گردان کف دریایی دانمارکی (Seine trawl)	۱۵۱

فصل نهم - صید با قلاب

۱- صید با قلاب‌های دستی	۱۵۳
۲- صید با قلاب‌های کشیدنی یا خرنده	۱۵۵
۳- صید با رشته قلاب‌های طویل	۱۵۷
ساختار رشته قلاب	۱۵۸
روش صید	۱۶۱
الف - طعمه گذاری	۱۶۲
ب - قلاب ریزی	۱۶۲
ج - بیرون کشیدن قلاب‌ها و جداسازی صید از قلاب	۱۶۴
۴- صید با رشته طناب یا رشته قرامق طویل بدون طعمه گذاری	۱۶۴

فصل دهم - تله ها و قفس ها

تله‌های ماهیگیری	۱۶۶
------------------------	-----

فهرست مطالب

۱۶۷	 ساختار تله‌های ثابت ماهیگیری
۱۶۸	 ۱- میلان (Weir)
۱۶۹	 روش صید
۱۷۰	 ۲- تور تله ای
۱۷۰	 الف - تور تله ای خرچنگ
۱۷۰	 ب - تله شناور ماهی آزاد
۱۷۱	 ۳- تور تله ای مخروطی (Fyke net)
۱۷۲	 ۴- تور تله ای حلقه ای (Hoop net)
۱۷۳	 ۵- تله‌های بدون حلقه
۱۷۴	 ۶- تله تخته ای تله کانی (Slat trap)
۱۷۴	 ۷- کلهام یا شیل (Entrapment wall)
۱۷۴	 شرایط محل احداث
۱۷۴	 روش ساخت و استقرار شیل یا کلهام
۱۷۶	 روش صید
۱۷۶	 قفس‌ها و گرگورها
۱۷۸	 ۱- قفس‌های چوبی
۱۷۹	 ۲- قفس‌های کف دریایی
۱۷۹	 مزایا و معایب استفاده از قفس
۱۸۱	 ساختار قفس‌های کف دریایی
۱۸۲	 روش استقرار و مراحل صید با قفس
	فصل یازدهم - تورهای بالا رونده
۱۸۴	 ۱- تورهای بالا رونده جانبی (Lift net)
۱۸۵	 ساختار تور بالا رونده مسطح
۱۸۵	 روش صید با تور مسطح
۱۸۷	 ساختار تور بالا رونده حلقوی
۱۸۷	 ۲- ساچوک‌های صیادی یا تور دسته دار عمیق
۱۸۸	 ۳- تور فشاری (Push net)
۱۸۹	 ۴- گردونه صید ماهی (Fish wheel)
۱۹۰	 ۵- تور سالیک یا ماشک (Cast net)
۱۹۱	 ۶- تورهای قیفی شکل مخصوص صید کیلکا
۱۹۲	 ساختمان تور

فهرست مطالب

روش صید ۱۹۳

فصل دوازدهم - روش های صید نرمتنان و سخت پوستان

۱- تورهای کیسه ای دهان باز ۱۹۵

۲- شن کش ها (Dredges) ۱۹۵

۳- صید با کلاغی (Crowfoot bar) ۱۹۸

فصل سیزدهم - صید آبزیان به روش های متفرقه

۱- صید با دینامیت ۱۹۹

معایب استفاده از مواد محترقه ۲۰۰

۲- صید به روش وارد کردن ضربات مکانیکی ۲۰۱

۳- صید با استفاده از سموم گیاهی و شیمیایی ۲۰۱

ماهیگیری با گیاهان سمی ۲۰۲

۴- ماهیگیری با مواد شیمیایی صنعتی ۲۰۴

الف - استفاده از آهک آب نموده با زخم ۲۰۴

ب - کات کبود ۲۰۴

۵- اکسیژن زدایی و خفه کردن ماهیان ۲۰۴

۶- صید الکتریکی ماهیان ۲۰۵

۷- تله شاخه درختی ۲۰۵

۸- صید بوسیله پمپ مکش ماهی ۲۰۷

پمپ مکش گریز از مرکز ۲۰۸

دستگاه پمپ مکش ماهی ارلیفت ۲۰۸

فصل چهاردهم - صید ضمنی و صید پنهان

صید ضمنی (Bycatch) ۲۰۹

صید پنهان یا صید گم شونده (Ghost fishing) ۲۱۳

منابع ۲۱۵

سخن آغازین :

انسان کنونی از دیرباز جهت تأمین غذا به صید آبزیان به خصوص ماهی توجه داشته است. آثار بدست آمده از اعصار دیرین نشان می دهد که انسان های نخستین اولین بار از دست های خود برای صید ماهی استفاده کرده و پس از آن با تراشیدن استخوان حیوانات شکارچی موفق به ساختن اولین قلاب های صید ماهی گردیده اند. ممانعت از فرار ماهی در هنگام صید آن، اولین انگیزه آدمی بود که او را به سمت ساخت تور سوق می داد. نوع ساده و اولیه ای از تورها، تورهای بافته شده از الیاف طبیعی بودند که چشمه های آن هر یک روی چشمه دیگری از ردیف قبلی قرار می گرفت این تورهای اولیه بدون نیاز به هر گونه گره زدن بودند.

انقلاب صید با تولید الیاف سنتتیک و استفاده از تجهیزات مدرن و مکانیزه و همچنین کاربرد وسیع کشتی های صید صنعتی شکل گرفت و باعث صید هرچه بیشتر آبزیان گردید. البته این افزایش در میزان صید و همچنین رقابت در صید هرچه بیشتر توسط کشورهای مختلف منجر به تغییرات جمعیتی و محدود شدن صید برخی از گونه های آبی شد، و انسان را به این فکر انداخت که بایستی صید و صیادی با هدف ممانعت از صید بی رویه انجام گیرد و در این راستا فعالیت هایی نیز از قبیل استفاده از روش های صید مسئولانه، استفاده از ابزارهای صید انتخابی و جلوگیری از صید گونه های غیر هدف، انجام شدند.

با توجه به مطالب مذکور نیاز به شناخت روش های نوین صید آبزیان و همچنین تجهیزات صیادی بیش از پیش محسوس خواهد بود.

هر چند کتاب های زیادی در زمینه صید و صیادی منتشر شده است اما در کتاب حاضر برخلاف سایر کتب موجود سعی شده تا هم تجهیزات صیادی مورد استفاده در روش های

مختلف صید و هم شناورهای موجود در این زمینه در کنار شناخت روش های صید آبریان ارائه گردد. و سعی شده است تا در حد امکان تصاویر مختلفی برای مطالب گوناگونی که در کتاب عنوان شده است، گنجانده شود تا مطالب هر چه بیشتر برای خوانندگان ملموس باشد. همچنین از جناب آقای مهندس کریم گلشاهی که در تدوین این کتاب بنده را یاری نمودند، کمال تشکر را دارم.

بدیهی است که هیچ انسانی از خطا مبرا نیست، لهذا هرگونه اظهارنظر از طرف خوانندگان محترم، دانشجویان، اساتید و فارغ التحصیلان، موجب امتنان مؤلف و اعتلاء کیفیت این کتاب خواهد بود.

امید است که این کتاب بتواند مطالب مفیدی در رابطه با شناخت روش های صید و تجهیزات صیادی، شناورهای موجود در جهان و ایران، و همچنین انتخاب مناسب ترین روش صید آبریان در اختیار دانشجویان، دانش پژوهان و خوانندگان محترم قرار دهد.

مهندس میثم صالحی

خردادماه ۱۳۹۰