

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

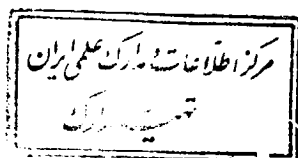
۱۳۸۰ / ۵ / ۲۸



دانشگاه تربیت مدرس

دانشکده علوم دریایی

گروه شیلات



رساله دوره دکتری (Ph.D.) شیلات در گرایش تولید و بهره برداری

پویایی شناسی جمعیت میگوی سفید هندی

در آبهای ساحلی جاسک (*Penaeus indicus*)

استاد راهنما:

012550

دکتر بهرام حسن زاده کیایی

اساتید مشاور:

۳۵۸۳۵

دکتر محمود کرمی - دکتر سید حسن قدیرنژاد

پژوهش و نگارش:

احسان کامرانی

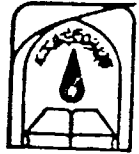
۱۳۷۹

تأییدیه اعضای هیات داوران حاضر در جلسه دفاع از رساله دکتری

اعضای هیات داوران نسخه نهائی رساله **عراقم/آقای. اجسان کامرانی**.....
 تحت عنوان... **پویایی شناسی ذخایر میکوی سفید مندی در آبهای ساحلی جاسک**.....

را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه دکتری پیشنهاد می کنند.

امضاء	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	اعضای هیات داوران
	استادیار	دکتر بهرام حسن زاده کیابی	۱- استاد راهنما
	دانشیار	دکتر محمود کرمی	۲- استاد مشاور
	استادیار پژوهشی	دکتر سیدحسن قدیرنژاد	۳- استاد مشاور
	استادیار	دکتر سیدجعفر سیفآبادی	۴- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی
	استادیار پژوهشی	دکتر فرهاد کی مرام	۵- اساتید ناظر: ۱-
	استادیار	دکتر محمد رضا کلباسی مسجدشاهی	۲-
	دانشیار	دکتر محمد رضا احمدی	۳-
	استادیار	دکتر امین آ... تقوی	۴-



شماره:

تاریخ:

پیوست:

آیین نامه چاپ پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس مبین بخشی از فعالیتهای علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را به طور کتبی به مرکز نشر دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲ در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:

کتاب حاضر، حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری نگارنده در رشته شیمی است که در سال ۱۳۸۰ در دانشکده شیمی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم / جناب آقای دکتر سید حسن قهریزگر و مشاوره سرکار خانم / جناب آقای دکتر محمد ابراهیم از آن دفاع شده است.

ماده ۳ تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به مرکز نشر دانشگاه اهدا کند.

ماده ۴ در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تأدیه کند.

ماده ۵ در صورت خودداری دانشجو از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می تواند وجه خسارت را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ بعلاوه حق خواهد داشت به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب امیران دانشجوی رشته شیمی متقطع دکتر تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده به آن ملتزم می شوم.

پژوهش حاضر با پشتیبانی مالی مؤسسه
تحقیقات و آموزش شیلات ایران و
همکاری مرکز تحقیقات شیلاتی دریای
عمان به اجرا درآمده است.

کلیه حقوق، اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری، ترجمه، اقتباس و ... از پایان نامه کارشناسی ارشد و دکتری برای دانشگاه تربیت مدرس محفوظ است. نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است.

«تشکر و قدردانی»

از جناب آقای **دکتر بهرام حسن زاده کیابی**، استاد فرزانه که بر من منت نهادند و راهنمایی این تحقیق را تقبل نمودند و با حسن توجه و رهنمودهای ارزشمند و کمکهای بی دریغ مرا در اجرا و نگارش هر چه بهتر آن، مورد لطف خویش قرار دادند نهایت قدردانی را می‌نمایم.

از اساتید بزرگوار و دانشمند جناب آقای **دکتر محمود کرمی** و جناب آقای **دکتر سید حسن قدیرنژاد** که زحمت مشاوره پایان نامه را تقبل فرمودند و در طول انجام پایان نامه از راهنماییهای ارزشمند ایشان بهره‌مند بودم صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از جناب آقایان **دکتر مهدی سلطانی** مدیر گروه وقت شیلات و **دکتر عیسی شریف پور** مدیر گروه وقت زیست‌شناسی دریا که در تصویب و اجراء پایان نامه زحمات زیادی را تقبل نمودند صمیمانه قدردانی می‌نمایم.

از جناب آقای **دکتر جعفر سیف آبادی** مدیر محترم گروه شیلات و استاد ناظر پروژه که زحمات زیادی را تقبل نمودند و از نقطه نظرات ارزشمند ایشان برخوردار بودم تقدیر می‌نمایم.

از اساتید ارجمند آقایان **دکتر محمدرضا احمدی**، **دکتر بهروز ابطحی**، **دکتر امین آ... تقوی**، **دکتر محمدرضا کلباسی** و **دکتر فرهاد کیمرام** به عنوان اساتید ناظر که از نقطه نظرات ارزشمند ایشان برخوردار بودم تقدیر می‌نمایم.

از جناب آقایان **دکتر محمد مهدی شفیعی پور** ریاست محترم وقت مؤسسه و **دکتر سهراب رضوانی** ریاست مؤسسه تحقیقات و آموزش شیلات ایران و **دکتر محمود معصومیان** معاونت محترم تحقیقاتی مؤسسه که در تصویب و حمایت مالی پایان نامه کمک زیادی نموده‌اند کمال تشکر را دارم.

از رؤسای محترم وقت مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان آقایان **دکتر همایون حسین زاده**، **مهندس کریمی** و ریاست کنونی مرکز جناب آقای **مهندس عبدالمهدی ایران** که از هیچ کمکی به جهت تأمین امکانات در طول نمونه برداری و گشتهای دریایی دریغ نفرمودند صمیمانه تشکر می‌نمایم.

از جناب آقای **مهندس زورشناس** معاونت محترم تحقیقاتی مرکز تحقیقات شیلاتی دریای عمان که هم از نظر هماهنگی‌های سازمانی و هم از نظر علمی کمک زیادی به بنده نموده‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از آقای **دستگشاده** معاونت وقت صید و صنایع شیلاتی و آقای **مسندانی** معاونت تکثیر و پرورش

شیلات هرمزگان به لحاظ در اختیار گذاشتن آمار و اطلاعات صید مولدین قدردانی می‌گردد.
از کارشناسان زحمت کش و پر تلاش گروه میگو آقایان **محسن صفایی**، **محمد مؤمنی**،
کیوان اجلالی، **علی سالارپور** و **حامد توکلی** که در انجام گشتها و نمونه برداری مرا یاری نمودند
تشکر می‌نمایم.

از آقای **مهندس رضا دهقانی** ریاست محترم بخش مدیریت ذخایر و آقای **مهندس شهرام قاسمی**
ریاست محترم گروه میگو و سخت پوستان مؤسسه به جهت کمکهای رایانه‌ای تشکر و قدردانی می‌گردد.
خداوند روح مرحوم **ناخدا دریایما** را شادگرداند که در زمان حیاتشان به همراه سایر پرسنل زحمت کش
لنج تجلی در انجام گشتها مخلصانه زحمت کشیدند.

از سرکار خانم **زهرا کهوزادی روشن** و خانم **لیلا شهبازی** که زحمت تایپ پایان نامه را بر خود
هموار نمودند کمال تشکر را دارم.

در پایان از تمام کسانی که به هر نحوی در کلیه مراحل این پایان نامه مرا راهنمایی، کمک و یاری
نموده‌اند و نامی از آنها برده نشده است کمال تشکر را دارم.

تقدیم به:

- روح پاک تمام آنهانی که در راه پاسداری از
مرزهای کشور بخصوص آبهای خلیج فارس و دریای
عمان جان خود را بر طبق اخلاص گذاشتند.
- پدر معلم که تمام عمرش را وقت خدمت به
فرهنگ و آموزش و پرورش مناطق محروم استان
هرمزگان نموده است.
- همسر و دختر عزیزم، که در دوران تحصیل
سختیهای فراوانی را متحمل شدند و همیشه مشوق بنده
بوده‌اند.

«فهرست مطالب»

صفحه

عنوان

	چکیده.....	
۱	۱- مقدمه.....	
۴	۲- مروری بر مطالعات انجام شده:.....	
۱۰	۳- مواد و روشها:.....	
۱۰	۳-۱- شناور مورد استفاده:.....	
۱۰	۳-۲- روشهای مورد استفاده:.....	
۱۰	۳-۲-۱- رابطه بین طول کاراپاس (C.L.) و طول کل بدن (T.L.):.....	
۱۱	۳-۲-۲- رابطه طول و وزن بدن:.....	
۱۱	۳-۲-۳- روشهای تعیین پیراسنجه های رشد از داده های فراوانی طولی:.....	
۱۲	۳-۲-۴- مقایسه پیراسنجه های رشد:.....	
۱۲	۳-۲-۵- تعیین نسبت جنسی در جمعیت:.....	
۱۳	۳-۲-۶- روش تعیین همآوری:.....	
۱۳	۳-۲-۷- روش تعیین LM50:.....	
۱۴	۳-۲-۸- روشهای تعیین مرگ و میر کل، صیادی و طبیعی:.....	
۱۴	۳-۲-۸-۱- تعیین مرگ و میر کل (Z) به روش Jones و Van zalinge:.....	
۱۵	۳-۲-۸-۲- تعیین ضریب مرگ و میر طبیعی (M) در جمعیت آبریان:.....	
۱۵	۳-۲-۹- ارزیابی وضعیت ذخیره بر اساس ضرایب مرگ و میر:.....	
۱۵	۳-۲-۱۰- برآورد اندازه جمعیت میگوها به روش مساحت جاروب شده:.....	
۱۷	۳-۲-۱۱- روش طراحی مدل بهینه زمان شروع و خاتمه صید مولدین:.....	
۲۱	۴- نتایج:.....	
۲۱	۴-۱- رابطه بین طول کاراپاس (C.L.) و طول کل (T.L.):.....	
۲۵	۴-۲- رابطه طول بدن و وزن بدن:.....	
۳۰	۴-۳- برآورد پیراسنجه های رشد:.....	
۳۱	۴-۴- مقایسه پیراسنجه های رشد به کمک آزمون Φ مونرو:.....	
۳۱	۴-۵- برآورد نسبت جنسی در منطقه مورد بررسی:.....	
۳۳	۴-۶- برآورد همآوری مطلق و نسبی:.....	
۳۵	۴-۷- برآورد LM50%:.....	

«فهرست مطالب»

صفحه

عنوان

- ۳۷ ۴-۸- برآورد پیراسنجه‌های مرگ و میر:
۳۸ ۴-۹- برآورد ضریب بهره برداری:
۳۸ ۴-۱۰- برآورد زیتوده مولدین مرحله ۳ و ۴ در منطقه مورد بررسی در فصل بهار ۷۹:
۳۹ ۴-۱۱- تعیین زمان بهینه شروع و خاتمه صید مولدین:
۴۳ ۵- بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادات:
۵۱ ۶- منابع و مأخذ:
..... پیوست (الف)
..... پیوست (ب)
..... چکیده انگلیسی

چکیده

این پژوهش در منطقه دریای عمان با هدف بررسی ساختار جمعیت و توده زنده میگو سفید هندی (*Penaeus indicus*) انجام پذیرفت. این میگو گونه غالب آبهای ساحلی جاسک در دریای عمان می باشد. همچنین گونه اصلی جهت تأمین مولد در صنعت تکثیر و پرورش میگو ایران است که در سال ۱۳۷۹ به میزان ۲۰۰۰۰ قطعه مولد از این منطقه صید شده است. در این تحقیق ابعاد بدن این گونه و ارتباطات بین آنها از قبیل طول کاراپاس - طول کل و طول - وزن به تفکیک جنس تعیین و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. ضریب رشد (K) و طول کاراپاس مجانب (CL ∞) برای جنس ماده و نر به ترتیب (۱/۸، ۵۰ میلی متر) و (۲، ۴۲/۵ میلی متر) به دست آمد.

براساس این پیراسنجه ها مشخص شد که حداکثر طول عمر جنس ماده ۲۰ ماه و جنس نر ۱۸ ماه است و در شش ماهگی جنس ماده به طول کاراپاس ۳۱/۳ میلی متر و جنس نر به طول کاراپاس ۲۷/۹ میلی متر می رسد.

نتایج تجزیه و تحلیل نسبت جنسی در جمعیت طبیعی نشان داد که نسبت نرها به ماده ها به طور سالانه ۱:۱ است و کلاً نسبت نرها به ماده ها در طول کاراپاس ۳۴/۵ و ۳۴/۶ میلی متر بیشتر از سایر گروههای طولی می باشد. نسبت نرها به ماده ها در دو زمان فروردین و اردیبهشت بیشتر است.

تجزیه و تحلیل بلوغ جنسی براساس طول کاراپاس نشان داد که L_{M50} برای جنس ماده این گونه از معادله نمائی تبعیت کرده و برابر ۴۴/۹ میلی متر ($r^2 = 0/81$) است. کمینه و بیشینه هماوری مطلق این میگو در گستره طولی ۳۱ تا ۴۴ میلی متر به ترتیب ۳۹۸۳۵ و ۳۶۶۶۰۳ تخم برآورد شده است. نتایج هماوری نسبی این میگو نشان می دهد که رابطه طول کاراپاس و تعداد تخم از نوع توانی عبارت از: $F = 0/009 C.L^{2/25}$ با ($r^2 = 0/93$) می باشد، در صورتی که این رابطه برای طول کل و وزن به ترتیب عبارت از: $T.L^{6/82} = 7 \times 10^{-11} F$ ($r^2 = 0/81$) و $F = 83/121 W^{1/95}$ ($r^2 = 0/60$) بود. این بررسیها مبین آن است که هماوری با طول کاراپاس در این میگو به نسبت طول کل و وزن کل از همبستگی بیشتری برخوردار می باشد.

در بررسی ضریب مرگ و میر مشخص شده است که ضریب مرگ و میر جنس ماده بیشتر از جنس نر می باشد. ضریب بهره برداری برای جنس ماده برابر ۰/۵۲ و جنس نر ۰/۴۷ برآورد شده که تقریباً نزدیک به ضریب بهره برداری ۰/۵ و در مورد جنس ماده کمی بیشتر است.

جمعیت این گونه نیز مانند سایر گونه های خانواده پنائیده از استراتژی ۲ تبعیت می کنند و تمام خصوصیتی که بر جمعیت های ۲ استراتژی مترتب می باشد بر این گونه نیز صادق است.

براساس CPUA به دست آمده در لایه های عمقی و ناحیه ها مشاهده گردید که میزان تراکم مولدین مرحله ۳ و ۴ در اشکوب زیر ۱۰ متری در غرب جاسک (رأس الكوه تا رأس جاسک) بیشتر از لایه های عمقی ۲۰-۱۰ متر و در سایر مناطق است که خود نشانگر مهاجرت ماده های مرحله ۳ و ۴ به اعماق کم است. میزان توده زنده مولدین (مرحله ۳ و ۴) از فروردین تا خرداد ماه (فصل بهار) سال ۱۳۷۹ برابر ۳۰۲۱ کیلوگرم باگستره ۱۵۰۰ تا ۴۵۰۰ کیلوگرم برآورد شده است که در مقایسه با سال ۱۳۷۸ (۴۲۱۳ کیلوگرم) حدود ۲۸/۳ درصد کاهش نشان می دهد.

واژه گان کلیدی: پویایی شناسی جمعیت میگو، ارزیابی ذخایر میگو، میگوی سفید هندی (*Penaeus indicus*)، تولید مثل، دریای عمان، جاسک.

١- مقدمة

**۲- مروری بر
مطالعات
انجام شده**