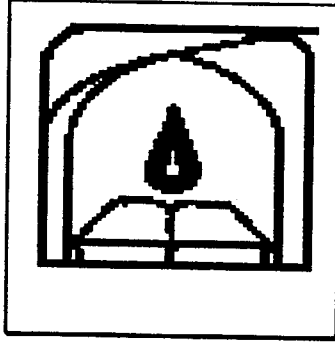


٢٧١١٧

مرکز اطلاع‌رسانی
کتابخانه



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی

پایان نامه دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات

عنوان:

[Redacted title area]

خسرو درویشی

استاد راهنما:

دکتر امین کیوان

اساتید مشاور:

مهندس باقر امینیان

مهندس علی اصغر خانی پور

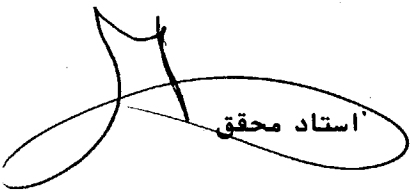


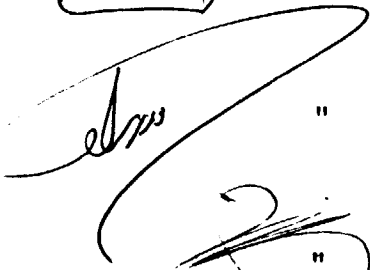
تیرماه ۷۸

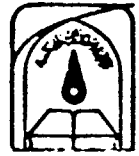
۱۴۲۴:۳

۲۷۱۱۷

تأیید به اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه نهائی پایان نامه خانم/آقای خسرو درویشی.....
 تحت عنوان: بررسی مشخصات فیزیکی نخهای پلی آمید داخلی در ساختار تورهای کوشگیر.....
 راز نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آنرا برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر امین کیوان	استاد محقق	
۲- استاد مشاور	مهندس علی اصغر خانی پور لرز	مربی	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر محمد جعفری	استادیار	
۴- استاد ممتحن	دکتر سیدحسن قدیرنژاد	"	
۵- استاد ممتحن هدیر گروه	دکتر مهدی سلطانی	"	
۶- استاد مشاور افتخاری	مهندس باقر امینیان	مربی	



شماره:.....

تاریخ:.....

بیوست:.....

آیین‌نامه چاپ پایان‌نامه (رساله)‌های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان‌نامه (رساله)‌های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس مبین بخشی از فعالیت‌های علمی - پژوهشی دانشگاه است بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش‌آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می‌شوند:

ماده ۱ در صورت اقدام به چاپ پایان‌نامه (رساله)ی خود، مراتب را قبلاً 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 پایان‌نامه کارشناسی ارشد / رساله دکتری نگارنده در رشته سیاست است که در سال ۱۳۷۸ در دانشکده سایح طبیعی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی سرکار خانم / جناب آقای دکتر امین لویان و مشاوره سرکار خانم / جناب آقای مکتومهندس رضایی پور از آن دفاع شده و عهدس اسفیان است.

ماده ۳ به منظور جبران بخشی از هزینه‌های نشریات دانشگاه تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به مرکز نشر دانشگاه اهدا کند دانشگاه می‌تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

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

ماده ۵ دانشجو تعهد و قبول می‌کند در صورت خودداری از پرداخت بهای خسارت، دانشگاه می‌تواند خسارت مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند؛ به علاوه به دانشگاه حق می‌دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتبهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تأمین نماید.

ماده ۶ اینجانب عسودرویس دانشجوی رشته سیاست طبیعی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.

۱۱۵
بر

تقدیم به :

خانواده مهربان ودلسوزم

و همه کسانی که در راه اعتلای

علم و دانش، همواره در تلاش

و تکاپو هستند.

تشکر و قدردانی:

- بدینوسیله از استاد محقق و دانشمند برجسته جناب آقای دکتر امین کیوان که عمر سراسر برکت خود را صرف پیشبرد و شناساندن هر چه بیشتر صنعت شیلات کشور بخصوص در آبهای خلیج فارس نموده‌اند، از اینکه راهنمایی این پایان نامه را تقبل فرمودند و در کلیه مراحل این تحقیق اینجانب را راهنمایی کرده و یاری رساندند، کمال تشکر و قدردانی را دارم.
- از جناب آقای مهندس علی اصغر خانی پور و جناب آقای مهندس باقر امینیان، اساتید مشاور محترم این تحقیق که با بینش و تجربه فراوان در امر تکنولوژی صید ماهیان، مرا در راه انجام هر چه بهتر این تحقیق راهنمایی کردند، تشکر و سپاسگزاری می‌کنم. همچنین از همیاری جناب آقای مهندس امینیان بواسطه همکاری ایشان در ایجاد ارتباط اینجانب با مراکز مختلف، کمال تشکر و قدردانی را دارم.
- از مسئولین و کارشناسان محترم مرکز تحقیقات شیلاتی خلیج فارس در بوشهر بخصوص از جناب آقای مهندس کهنی زاده مسئول محترم بخش تکنولوژی صید آن مرکز که در تمام طول اجرای این طرح، صادقانه مرا از راهنماییها و تجربیات گرانبهای خویش بهره‌مند نمودند، جناب آقای مهندس نیا میمنندی ریاست محترم مرکز، جناب آقای مهندس سامانی معاونت محترم تحقیقاتی مرکز و جناب آقای مهندس گشمردی کارشناس محترم آن مرکز، کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.
- از مسئولین محترم کارخانه تور بافی زاهدان بخصوص جناب آقای مهندس پایینی و سرکار خانم حسینی نسب که در راه انجام آزمایشات اینجانب را یاری رساندند، کمال تشکر را دارم.
- از دیگر کسانی که به نوعی در انجام این تحقیق من را یاری رساندند از جمله جناب آقای دکتر محمدرضا کلباسی عضو محترم هیئت علمی گروه شیلات دانشکده و اساتید محترم دانشکده مهندسی نساجی دانشگاه صنعتی امیرکبیر که در جمع آوری منابع و مآخذ مناسب من را یاری دادند و همچنین از جناب آقای دکتر خورشیدیان و مهندس بدوستانی بواسطه کمک در انجام کارهای آماری، کمال تشکر و قدردانی را دارم.

چکیده

بدنبال پیشرفتهای تکنولوژیک که در امر ساخت و بهینه سازی آلات و ادوات صید آبریان در سطح جهانی روی داده است، ارزیابی و بازننگری وسایل صید مورد استفاده در کشورمان، امری ضروری و اجتناب ناپذیرینظر میرسد. نخهای صیادی، بعنوان مواد کاربردی در ساخت انواع تورهای صیادی از جمله تورهای گوشگیر، نقش مهمی را در میزان کاربری این وسایل صیادیا می کنند. در این میان نخهای ساخته شده از الیاف پلی آمید بعلاوه خواص فیزیکی برتری که نسبت به دیگر نخها دارند، درصد بیشتری را در ساختار تورهای صیادی بخود اختصاص داده اند. با وجود آنکه در سالیان اخیر قسمت اعظم نخها و تورهای صیادی مورد نیاز در کشورمان تولید شده است، لیکن مقوله کیفیت این مواد و همچنین بررسی میزان طول عمر و نوسانات کیفیت این وسایل در آب باتوجه به شرایط حاکم در عملیات صیادی، بطور صریح و مستند کمتر مورد توجه قرار گرفته است. نتایج حاصل از آزمایشات صورت گرفته بر روی چهارنمره از نخهای صیادی پلی آمید (۱۲، ۳۰، ۳۶، ۵۴)، نشان میدهد که این نخهای تولیدی در کشور نسبت به استانداردهای بین المللی تفاوتی بارز و عمده (معنی دار) دارند. همچنین بررسی های صورت گرفته بر روی چشمه های دونه از تورهای گوشگیر (تورهای مخصوص صید ماهی قباد و صید کوسه ماهیان) که از نخهای پلی آمید، بترتیب با نخ شماره ۱۲ و ۵۴ ساخته شده اند، نشان میدهد که این تورها از لحاظ پارامترهای مهم فیزیکی از قبیل میزان بار پارگی و درصد ازدیاد طول در نقطه پارگی، در هر یک از مقاطع زمانی چهار ماهه کاهش کیفیتی، در حدود ده درصد، از خود نشان میدهند. همچنین اندازه چشمه تور برور زمان، باتوجه به سست بودن اتصال نخهای تور و نوسان کیفیت این نخها در طول مدت کاربرد، دچار تغییر میشود. بمنظور مرتفع ساختن مشکلات موجود در امر ساخت و تولید نخها و تورهای صیادی، با نظارت بیشتر مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران بر کیفیت تولیدات مذکور، استفاده از روشهای نوین و بهینه در امر ساخت تورهای گوشگیر، بکارگیری روشهای مناسب مراقبتی و حفاظتی در امر نگهداری ادوات صید مذکور و همچنین افزایش تولید همراه با ایجاد رقابت بین صنایع توربافی بمنظور تامین مؤثرترین بخش صیادی به این وسایل، میتوان در امر خودکفایی کشورمان در این بخش از صنعت، گامهای مؤثری برداشت.

واژگان کلیدی:

تور گوشگیر، نخ، پلی آمید، کیفیت، استاندارد

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	- مقدمه.....
	فصل اول: کلیات
۳	۱-۱-۱- الیاف پلی آمید.....
۳	۱-۱-۱-۱- طبقه بندی الیاف پلی آمید.....
۴	۱-۱-۲- تاریخچه.....
۱۰	۱-۱-۳- موارد مصرف الیاف پلی آمید برای نخهای تور.....
۱۰	۱-۱-۳-۱- چند رشته ایها(continuous filament).....
۱۰	۱-۱-۳-۲- تک رشته ها یا تک لا(mono filament).....
۱۱	۱-۱-۳-۳- الیاف شکافدار(split fibre).....
۱۱	۱-۱-۳-۴- الیاف بریده شده(staple fibre).....
۱۲	۱-۱-۴- ساختار و مزیت الیاف پلی آمید.....
۱۴	۱-۱-۵- خصوصیات عمومی الیاف پلی آمید.....
۱۷	۱-۱-۶- خصوصیات مشخصه الیاف پلی آمید.....
۱۸	۱-۲- نخهای تور صیادی.....
۱۹	۱-۲-۱- نخ و انواع آن.....
۱۹	۱-۲-۲- تور.....
۱۹	۱-۲-۲-۱- اندازه چشمه تور.....
۲۱	۱-۲-۲-۲- اندازه تور.....
۲۱	۱-۲-۳- مشخصات عمده نخهای تور.....
۲۲	۱-۲-۳-۱- نمره نخ.....

۲۴	..... ۱-۲-۳-۲- انواع گره های تور
۲۶	..... ۱-۲-۳-۳- مقاومت خمشی
۲۷	..... ۱-۲-۳-۴- تغییر طول در آب
۲۸	..... ۱-۲-۳-۵- انبساط پذیری
۲۸	..... ۱-۲-۳-۶- الاستیسیته (انعطاف پذیری)
۲۸	..... ۱-۲-۳-۷- مقاومت در برابر سایش
۲۹	..... ۱-۳- دامهای صیادی گوشگیر
۲۹	..... ۱-۳-۱- کارخانجات تولید نخ و مراکز تور با فی
۳۱	..... ۱-۳-۲- صید با تور گوشگیر
۳۲	..... ۱-۲-۳-۱- تورهای گوشگیر سطحی ثابت
۳۲	..... ۱-۲-۳-۲- تورهای گوشگیر کف
۳۲	..... ۱-۲-۳-۳- تورهای گوشگیر شناور
۳۳	..... ۱-۲-۳-۴- تورهای گوشگیر محاصره ای
۳۳	..... ۱-۳-۳- انتخاب جنس نخ برای تور گوشگیر
۳۴	..... ۱-۳-۴- مشخصه های جنس نخ تورهای گوشگیر
۳۶	..... ۱-۳-۵- سهم تورهای گوشگیر در صید ماهیان خلیج فارس
۳۷	..... ۱-۳-۶- صید کوسه ماهیان با تورهای گوشگیر کفی
۳۸	..... ۱-۳-۷- صید قباد ماهیان با تورهای گوشگیر شناور سطحی
۴۱	..... ۱-۳-۸- ارزیابی تورهای گوشگیر

فصل دوم: سابقه تحقیق

۴۳ ۱-۲- مروری بر سابقه تحقیق
----	---------------------------------

فصل سوم: مواد و روشها

- ۳-۱- کلیات مواد و روشهای نمونه برداری..... ۴۹
- ۳-۲- نحوه انجام آزمایشات بر روی نمونه ها..... ۵۲
- ۳-۲-۱- آزمایش تعیین میزان بار پاره کننده و درصد ازدیاد طول نخ و اندازه چشمه..... ۵۲
- ۳-۲-۲- آزمایش تعیین میزان تاب..... ۵۵
- ۳-۲-۳- آزمایش تعیین وزن ۵ متر از نخ..... ۵۷
- ۳-۲-۴- آزمایش تعیین درصد آبرفتگی..... ۵۷

فصل چهارم: نتایج

- ۴-۱- نتایج آزمایشهای صورت گرفته روی نخها..... ۵۹
- ۴-۲- نتایج آزمایشهای صورت گرفته بر روی نمونه های تور..... ۶۰
- ۴-۳- تحلیل آماری..... ۶۷

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

- ۵-۱- بحث و نتیجه گیری..... ۷۲
- پیشنهادات..... ۷۶
- منابع..... ۷۷

فهرست جداول

صفحه

عنوان

<p>جدول (۱-۱): نامهای تجارتي الیاف پلی آمید ۶ و ۶/۶..... ۹</p> <p>جدول (۱-۲): نتایج حاصل از آزمایش میزان بار پاره کننده نمره نخهای مختلف صیادی ساخته شده از فیلامنتهای مداوم پلی آمید..... ۴۴</p> <p>جدول (۲-۲): استانداردهای مربوط به برخی از آزمایشات صورت گرفته، روی چهار نمونه از نخ... ۴۷</p> <p>جدول (۱-۴): نسبت بین مقادیر اندازه گیری شده در هر یک از آزمایشات صورت گرفته روی نمونه های نخ و مقدار استاندارد..... ۶۱</p> <p>جدول (الف-۱): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب اولیه نخ با نمره ۱۲ و میزان استاندارد..... ۸۳</p> <p>جدول (الف-۲): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب اولیه نخ با نمره ۳۰ و میزان استاندارد..... ۸۳</p> <p>جدول (الف-۳): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب اولیه نخ با نمره ۳۶ و میزان استاندارد..... ۸۴</p> <p>جدول (الف-۴): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب اولیه نخ با نمره ۵۴ و میزان استاندارد..... ۸۴</p> <p>جدول (الف-۵): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب ثانویه نخ با نمره ۱۲ و میزان استاندارد..... ۸۵</p> <p>جدول (الف-۶): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب ثانویه نخ با نمره ۳۰ و میزان استاندارد..... ۸۵</p> <p>جدول (الف-۷): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب ثانویه نخ با نمره ۳۶ و میزان استاندارد..... ۸۶</p> <p>جدول (الف-۸): آزمون تی برای مقایسه میزان تاب ثانویه نخ با نمره ۵۴ و میزان استاندارد..... ۸۶</p> <p>جدول (الف-۹): آزمون تی برای مقایسه میزان بار پارگی نخ با نمره ۱۲ و میزان استاندارد..... ۸۷</p> <p>جدول (الف-۱۰): آزمون تی برای مقایسه میزان بار پارگی نخ با نمره ۳۰ و میزان استاندارد..... ۸۷</p> <p>جدول (الف-۱۱): آزمون تی برای مقایسه میزان بار پارگی نخ با نمره ۳۶ و میزان استاندارد..... ۸۸</p> <p>جدول (الف-۱۲): آزمون تی برای مقایسه میزان بار پارگی نخ با نمره ۵۴ و میزان استاندارد..... ۸۸</p> <p>جدول (الف-۱۳): آزمون تی برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول نخ با نمره ۱۲ و میزان استاندارد..... ۸۹</p> <p>جدول (الف-۱۴): آزمون تی برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول نخ با نمره ۳۰ و میزان استاندارد..... ۸۹</p> <p>جدول (الف-۱۵): آزمون تی برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول نخ با نمره ۳۶ و میزان استاندارد..... ۹۰</p> <p>جدول (الف-۱۶): آزمون تی برای مقایسه میزان وزن ۵ متر نخ با نمره ۱۲ و میزان استاندارد..... ۹۱</p> <p>جدول (الف-۱۷): آزمون تی برای مقایسه میزان وزن ۵ متر نخ با نمره ۳۰ و میزان استاندارد..... ۹۱</p> <p>جدول (الف-۱۸): آزمون تی برای مقایسه میزان وزن ۵ متر نخ با نمره ۳۶ و میزان استاندارد..... ۹۲</p> <p>جدول (الف-۱۹): آزمون تی برای مقایسه میزان وزن ۵ متر نخ با نمره ۵۴ و میزان استاندارد..... ۹۲</p> <p>جدول (ب-۱): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان بار پارگی نمونه های</p>	<p>۹</p> <p>۴۴</p> <p>۴۷</p> <p>۶۱</p> <p>۸۳</p> <p>۸۳</p> <p>۸۴</p> <p>۸۴</p> <p>۸۵</p> <p>۸۵</p> <p>۸۶</p> <p>۸۶</p> <p>۸۷</p> <p>۸۷</p> <p>۸۸</p> <p>۸۸</p> <p>۸۹</p> <p>۸۹</p> <p>۹۰</p> <p>۹۱</p> <p>۹۱</p> <p>۹۲</p> <p>۹۲</p>
--	--

- تور دو ماهه ساخته شده از نخ شماره ۱۲ ۹۳
جدول (ب-۲): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان درصد ازدیاد طول
- نمونه های تور دو ماهه ساخته شده از نخ شماره ۱۲ ۹۳
جدول (ب-۳): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان بار پارگی نمونه های
- تور شش ماهه ساخته شده از نخ شماره ۱۲ ۹۴
جدول (ب-۴): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان درصد ازدیاد طول
- نمونه های تور شش ماهه ساخته شده از نخ شماره ۱۲ ۹۴
جدول (ب-۵): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان بار پارگی نمونه های
- تور ده ماهه ساخته شده از نخ شماره ۱۲ ۹۵
جدول (ب-۶): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان درصد ازدیاد طول
- نمونه های تور ده ماهه ساخته شده از نخ شماره ۱۲ ۹۵
جدول (ب-۷): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان بار پارگی نمونه های
- تور دو ماهه ساخته شده از نخ شماره ۵۴ ۹۶
جدول (ب-۸): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان درصد ازدیاد طول
- نمونه های تور دو ماهه ساخته شده از نخ شماره ۵۴ ۹۶
جدول (ب-۹): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان بار پارگی نمونه های
- تور شش ماهه ساخته شده از نخ شماره ۵۴ ۹۷
جدول (ب-۱۰): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان درصد ازدیاد طول
- نمونه های تور شش ماهه ساخته شده از نخ شماره ۵۴ ۹۷
جدول (ب-۱۱): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان بار پارگی نمونه های
- تور ده ماهه ساخته شده از نخ شماره ۵۴ ۹۸
جدول (ب-۱۲): آزمون تی برای دو حالت خشک و تر در آزمایش میزان درصد ازدیاد طول
- نمونه های تور ده ماهه ساخته شده از نخ شماره ۵۴ ۹۸
جدول (ب-۱۳): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان بار پارگی تورهای ساخته شده
- از نخ شماره ۱۲ در حالت خشک در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی ۹۹
جدول (ب-۱۴): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان بار پارگی تورهای ساخته شده
- از نخ شماره ۱۲ در حالت تر در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی ۹۹
جدول (ب-۱۵): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان بار پارگی تورهای ساخته شده
- از نخ شماره ۵۴ در حالت خشک در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی ۱۰۰
جدول (ب-۱۶): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان بار پارگی تورهای ساخته شده
- از نخ شماره ۵۴ در حالت تر در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی ۱۰۰
جدول (ب-۱۷): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول تورهای ساخته
- شده از نخ شماره ۱۲ در حالت خشک در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی ۱۰۱

- جدول (ب-۱۸): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول تورهای ساخته شده از نخ شماره ۱۲ در حالت تر در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی..... ۱۰۱
- جدول (ب-۱۹): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول تورهای ساخته شده از نخ شماره ۵۴ در حالت خشک در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی..... ۱۰۲
- جدول (ب-۲۰): آزمون تجزیه واریانس برای مقایسه میزان درصد ازدیاد طول تورهای ساخته شده از نخ شماره ۵۴ در حالت تر در مقاطع زمانی دو، شش و ده ماهگی..... ۱۰۲
- جدول (ب-۲۱): آزمون رگرسیون برای دو آزمایش صورت گرفته روی نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۱۲ در حالت خشک..... ۱۰۳
- جدول (ب-۲۲): آزمون رگرسیون برای دو آزمایش صورت گرفته روی نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۱۲ در حالت تر..... ۱۰۳
- جدول (ب-۲۳): آزمون رگرسیون برای دو آزمایش صورت گرفته روی نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۵۴ در حالت خشک..... ۱۰۴
- جدول (ب-۲۴): آزمون رگرسیون برای دو آزمایش صورت گرفته روی نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۵۴ در حالت تر..... ۱۰۴

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۷	شکل (۱-۱): روش تولید الیاف پلی آمید ۶/۶- مراحل تبدیل مواد خام شیمیایی به نمک پلی آمید ۶/۶.....
۸	شکل (۲-۱): روش تولید الیاف پلی آمید ۶/۶- مراحل تبدیل مواد نمک پلی آمید ۶/۶ به نخهای تور.....
۱۲	شکل (۳-۱): نخهای تور تشکیل شده از الیاف با فرمهای مختلف.....
۲۰	شکل (۴-۱): تعیین اندازه چشمه تور.....
۲۱	شکل (۵-۱): جهت T و N در تورهای گره دار.....
۲۳	شکل (۶-۱): مثالی برای معرفی کامل یک نخ تور کابلی دولا.....
۲۴	شکل (۷-۱): انواع مهم گره.....
۲۶	شکل (۸-۱): گره تک و دوبل ساخته شده از یک نخ.....
۳۸	شکل (۹-۱): یکی از گونه های کوسه ماهیان بنام کوسه چانه سفید.....
۳۹	شکل (۱۰-۱): نمایی از ماهی قباد.....
۴۳	شکل (۱۱-۱): نمایی از ساختار یک تور گوشگیر شناور سطحی.....
۴۵	شکل (۱-۲): منحنی بار- ازدیاد طول برای برخی از نخهای تور صیادی تابدار (تر) ساخته شده از فیلامنتهای مداوم پلی آمید.....
۴۶	شکل (۲-۲): منحنی بار- ازدیاد طول نخهای تور پلی آمید در شرایط خشک و تر.....
۵۳	شکل (۱-۳): یک دستگاه ماشین کشش با بارسنج الکترونیکی.....
۵۶	شکل (۲-۳): نمایی از یک دستگاه تاب شمار.....
۵۷	شکل (۳-۳): نمونه ای از یک دستگاه توزین (ترازوی حساس).....

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۶۲	نمودار (۴-۱): مقایسه میزان تاب اولیه نمونه های نخى آزمایش شده بامیزان تاب اولیه استاندارد.....
۶۲	نمودار (۴-۲): مقایسه میزان تاب ثانویه نمونه های نخى آزمایش شده بامیزان تاب ثانویه استاندارد.....
۶۳	نمودار (۴-۳): مقایسه میزان درصد ازدیاد طول نمونه های نخى آزمایش شده بامیزان درصد ازدیاد طول استاندارد.....
۶۳	نمودار (۴-۴): مقایسه میزان بار پارگی نمونه های نخى آزمایش شده بامیزان بار پارگی استاندارد.....
۶۴	نمودار (۴-۵): مقایسه میزان وزن ۵ متر نمونه های نخى آزمایش شده بامیزان وزن ۵ متر استاندارد.....
۶۵	نمودار (۴-۶): مقایسه میزان بار پارگی نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۱۲ در دو حالت خشک و تر باتوجه به تعداد ماههای استفاده شده در دریا.....
۶۵	نمودار (۴-۷): مقایسه میزان درصد ازدیاد طول نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۱۲ در دو حالت خشک و تر باتوجه به تعداد ماههای استفاده شده در دریا.....
۶۶	نمودار (۴-۸): مقایسه میزان بار پارگی نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۵۴ در دو حالت خشک و تر باتوجه به تعداد ماههای استفاده شده در دریا.....
۶۶	نمودار (۴-۹): مقایسه میزان درصد ازدیاد طول نمونه های توری ساخته شده از نخ شماره ۵۴ در دو حالت خشک و تر باتوجه به تعداد ماههای استفاده شده در دریا.....