

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده پایان نامه	
تشکر و قدردانی	
پیشگفتار	
فصل اول: کلیات تحقیق	۲
۱-۱- مقدمه	۲
۱-۲- بیان مسأله (تعریف موضوع پژوهش)	۲
۱-۳- اهمیت و ضرورت موضوع پژوهش	۳
۱-۴- اهداف پژوهش	۳
۱-۵- روش تحقیق	۴
۱-۶- روش یافته‌اندوزی (روش گردآوری داده‌ها)	۴
۱-۶-۱- مطالعات کتابخانه‌ای	۴
۱-۶-۲- مطالعات آزمایشگاهی	۴
۱-۷- روش تجزیه و تحلیل	۵
۱-۸- فرایند تحقیق (سیر اندیشه‌ای دستیابی به نتیجه تحقیق)	۵
۱-۹- پیشینه تحقیق	۵
۱-۱۰- پرسش‌های تحقیق یا فرضیه‌ها	۹
۱-۱۱- کاربرد نتایج تحقیق	۹
۱-۱۲- روش نمونه‌گیری و تعیین حجم نمونه	۹
فصل دوم: شستشو و شوینده	۱۲

۱۲.....	۲-۱- مقدمه.....
۱۲.....	۲-۲- اجزای سیستم پاکسازی.....
۱۲.....	۲-۲-۱- حمام شستشو.....
۱۲.....	۲-۲-۲- ماده بستر.....
۱۳.....	۲-۲-۳- چرکی.....
۱۳.....	۲-۳- حمام شستشو.....
۱۳.....	۲-۴- روش‌های پاکسازی پارچه.....
۱۴.....	۲-۴-۱- خشک‌شویی.....
۱۵.....	۲-۴-۲- ترشویی.....
۱۶.....	۲-۴-۳- حلال‌شویی.....
۱۸.....	۲-۵- حمام شستشوی آبی.....
۱۹.....	۲-۵-۱- مزایای آب در پاکسازی منسوجات تاریخی.....
۱۹.....	۲-۵-۲- محدودیت‌های ترشویی.....
۲۱.....	۲-۶- شوینده‌ها.....
۲۱.....	۲-۶-۱- تاریخچه مواد شوینده.....
۲۳.....	۲-۶-۲- انواع شوینده‌های مورد مصرف.....
۲۴.....	۲-۶-۳- مواد متشکله شوینده.....
۲۵.....	۲-۶-۳-۱- مواد فعال سطحی.....
۲۵.....	۲-۶-۳-۱-۱- ساختار مواد فعال سطحی.....
۲۶.....	۲-۶-۳-۱-۲- انواع عامل فعال سطحی.....
۲۸.....	۲-۶-۳-۱-۲-۱- ماده فعال سطحی آنیونی.....
۲۸.....	۲-۶-۳-۱-۲-۲- ماده فعال سطحی کاتیونی.....
۲۸.....	۲-۶-۳-۱-۲-۳- ماده فعال سطحی غیر یونی.....

۲۹	 ۲-۶-۳-۱-۲-۴ مواد فعال سطحی آموتری
۲۹	 ۲-۶-۳-۱-۳ تشکیل میسل در آب توسط ماده فعال سطحی
۳۳	 ۲-۶-۳-۱-۴ آنالیز ماده فعال سطحی
۳۴	 ۲-۶-۳-۲ سازندها (کمپلکس سازها)
۳۶	 ۲-۶-۳-۳ تعلیق کننده چرکی
۳۷	 ۲-۶-۴ کاربرد مواد فعال سطحی در زمینه های مختلف
۳۸	 ۲-۶-۵ برخی مواد فعال سطحی متداول در ایران
۳۹	 ۲-۷ ترکیب شوینده های قابل استفاده در مرمت
۴۱	 ۲-۸ سازو کار شستشو
۴۳	 ۲-۹ عوامل مؤثر در فرایند شستشو (ترشویی)
۴۵	 ۲-۹-۱ اثر غلظت ماده فعال سطحی
۴۸	 ۲-۹-۲ ساختار ماده فعال سطحی
۴۸	 ۲-۱۰ انتخاب شوینده و فاکتورهای قابل اندازه گیری جهت ارزیابی آن
۴۹	 ۲-۱۰-۱ بازده پاکسازی
۵۰	 ۲-۱۰-۲ میزان تخریب و زوال پارچه
۵۱	 ۲-۱۰-۳ میزان پسماند
۵۱	 ۲-۱۰-۴ فاکتورهای محلول شستشو
۵۲	 ۲-۱۰-۵ عوامل محیطی
۵۴	 فصل سوم: بستر پنبه ای و چرکی
۵۴	 ۳-۱ مقدمه
۵۴	 ۳-۲ الیاف
۵۴	 ۳-۲-۱ طبقه بندی الیاف
۵۶	 ۳-۳ پنبه

- ۳-۳-۱- ساختمان الیاف پنبه ۵۶
- ۳-۳-۲- ویژگی های فیزیکی الیاف پنبه ۵۷
- ۳-۳-۲-۱- طول الیاف پنبه ۵۷
- ۳-۳-۲-۲- قطر الیاف پنبه ۵۸
- ۳-۳-۲-۳- رنگ الیاف پنبه ۵۸
- ۳-۳-۲-۴- استحکام الیاف پنبه ۵۸
- ۳-۳-۲-۵- خاصیت ارتجاعی الیاف پنبه ۵۹
- ۳-۳-۲-۶- اثر رطوبت بر الیاف پنبه ۵۹
- ۳-۳-۲-۷- اثر حرارت بر الیاف پنبه ۶۰
- ۳-۳-۳- ویژگی های شیمیایی الیاف پنبه ۶۱
- ۳-۳-۳-۱- سلولز و انواع آن ۶۱
- ۳-۳-۴- تأثیر عوامل شیمیایی بر پنبه ۶۵
- ۳-۴- پارچه ۶۵
- ۳-۴-۱- ویژگی های فیزیکی پارچه ۶۶
- ۳-۴-۱-۱- مقاومت کششی پارچه ۶۶
- ۳-۴-۱-۲- اصطکاک سطحی پارچه ۶۶
- ۳-۴-۱-۳- استحکام برشی پارچه ۶۷
- ۳-۴-۱-۴- مقاومت سایشی پارچه ۶۷
- ۳-۴-۱-۵- مقاومت پارچه در برابر چروک خوردگی ۶۷
- ۳-۴-۱-۶- مقاومت پارچه در برابر پرزدهی ۶۸
- ۳-۴-۱-۷- جذب رطوبت در پارچه ها ۶۸
- ۳-۴-۱-۸- رنگ پارچه ۶۸
- ۳-۴-۲- تجزیه فنی پارچه ۷۰
- ۳-۴-۲-۱- نمره و ساختمان نخ ۷۰
- ۳-۴-۲-۲- تراکم الیاف در نخ ۷۳

۷۳..... ۳-۴-۲-۳- ضخامت (قطر نخ).....

۳-۵- چرکی و آلودگی..... ۷۴

۷۴..... ۳-۵-۱- چرکی در پارچه‌های تاریخی.....

۷۴..... ۳-۵-۲- طبقه‌بندی چرکی‌ها.....

۷۵..... ۳-۵-۲-۱- طبقه‌بندی چرکی براساس منبع ایجاد.....

۷۵..... ۳-۵-۲-۱-۱- آلودگی‌های ناشی از کاربرد سابق منسوج و نیز به خاطر تماس بدن و جابجایی آن.....

۷۵..... ۳-۵-۲-۱-۲- آلودگی‌های ناشی از سایت حفاری/کشف.....

۷۵..... ۳-۵-۲-۱-۳- آلاینده‌های جوی.....

۷۶..... ۳-۵-۲-۲- طبقه‌بندی چرکی‌ها از نظر پتانسیل آن به عنوان عامل تخریب پارچه (میزان آسیب).....

۷۶..... ۳-۵-۲-۲-۱- چرکی‌های جامد.....

۷۶..... ۳-۵-۲-۲-۲- گرد و غبار (آلاینده‌های جوی جامد و ریز).....

۷۶..... ۳-۵-۲-۲-۳- کربن سیاه (دوده)، غبار و سایر ذرات جامد روی سطح پارچه.....

۳-۵-۲-۲-۴- چرکی‌های حاوی یون‌های فلزی (یون‌های فلزی مانند آهن، مس، منگنز و سرب) مانند

۷۷..... گردوخاک، جوهرها، رنگ‌ها و محصولات خوردگی.....

۷۷..... ۳-۵-۲-۲-۵- مواد خشکی، آبی (دریایی) و محصولات خوردگی.....

۷۷..... ۳-۵-۲-۲-۶- آهک، سنگ آهک و سیمان.....

۷۷..... ۳-۵-۲-۲-۷- محصولات حاصل از تخریب الیاف.....

۷۸..... ۳-۵-۲-۲-۸- عملیات تکمیلی با مواد طبیعی مانند صمغ‌های گیاهی و ژلاتین.....

۷۸..... ۳-۵-۲-۲-۹- چربی‌ها، روغن‌ها و سایر مواد چرب.....

۷۸..... ۳-۵-۲-۲-۱۰- چرکی‌های پروتئینی.....

۷۸..... ۳-۵-۲-۲-۱۱- مواد آلی رنگی.....

۷۹..... ۳-۵-۲-۲-۱۲- ریز جانداران (میکروارگانیسم‌ها).....

۷۹..... ۳-۵-۲-۲-۱۳- چسب‌ها.....

۷۹..... ۳-۵-۲-۳- طبقه‌بندی چرکی‌ها براساس شکل و فرم آنها.....

۷۹..... ۳-۵-۲-۳-۱- چرکی‌های ذره‌ای.....

۸۰	 چرکی های مولکولی ۳-۵-۲-۳-۲
۸۰	 چرکی های توده ای ۳-۵-۲-۳-۳
۸۰	 طبقه بندی چرکی ها براساس روش های حذف آنها ۳-۵-۲-۴
۸۰	 چرکی های سطحی ۳-۵-۲-۴-۱
۸۰	 چرکی های پیوند شده (چسبیده) ۳-۵-۲-۴-۲
۸۱	*نیروهای چسبندگی بین چرکی و پارچه ۳-۵-۲-۴-۲
۸۲	 قطیت چرکی ۳-۵-۳
۸۳	 حلالیت چرکی ۳-۵-۴
۸۴	 عوامل مؤثر بر حلالیت چرکی ۳-۵-۴-۱
۸۵	 تعیین نوع و جنس آلودگی در این پژوهش ۳-۵-۵
۸۶	 خاک ۳-۵-۵-۱
۸۷	 دوده ۳-۵-۵-۲
۸۷	 پیرسازی تسریعی ۳-۶
۸۷	 اهداف پیرسازی تسریعی ۳-۶-۱
۸۸	 پیرسازی تسریعی پارچه ۳-۶-۲
۸۹	 طبقه بندی ثبات و ماندگاری مواد ۳-۶-۳
۹۱	 فصل چهارم: بررسی های آزمایشگاهی
۹۱	 مقدمه ۴-۱
۹۱	 روش های آزمایشگاهی اتخاذ شده جهت بررسی تغییرات ۴-۲
۹۱	 تهیه و ثبت طیف مادون قرمز- انعکاس کلی تضعیف شده (ATR-FTIR) ۴-۲-۱
۹۱	 اندازه گیری میزان مقاومت کششی پارچه ۴-۲-۲
۹۲	 رنگ سنجی پارچه ۴-۲-۳
۹۲	 تعیین میزان pH ۴-۲-۴

- ۴-۲-۴-۱- تعیین میزان pH محلول استخراجی از پارچه ۹۲
- ۴-۲-۴-۲- تعیین میزان pH حمام شستشو ۹۲
- ۴-۲-۵- اندازه گیری میزان هدایت الکتریکی (EC) ۹۲
- ۴-۲-۵-۱- اندازه گیری میزان هدایت الکتریکی محلول استخراجی پارچه ۹۲
- ۴-۲-۵-۲- اندازه گیری میزان هدایت الکتریکی حمام شستشو ۹۳
- ۴-۲-۵-۳- اندازه گیری میزان هدایت الکتریکی جهت تعیین مقدار CMC مواد فعال سطحی ۹۳
- ۴-۲-۶- اندازه گیری میزان ضریب شکست نوری مواد فعال سطحی ۹۳
- ۴-۳- مواد و دستگاه های مورد استفاده در این پژوهش ۹۳
- ۴-۳-۱- دستگاه های مورد استفاده ۹۳
- ۴-۳-۲- مواد مصرفی ۹۶
- ۴-۴- انجام آزمایش های اولیه- تعیین متغیرهای مستقل و کنترل ۹۶
- ۴-۴-۱- تعیین نوع آلودگی در آزمایش ها ۹۶
- ۴-۴-۱-۱- تعیین جنس و ترکیب آلودگی ۹۶
- ۴-۴-۱-۲- تعیین درصد اجزای مخلوط آلودگی ۹۸
- ۴-۴-۲- آماده سازی بستر جهت شستشو ۹۹
- ۴-۴-۲-۱- تعیین نوع بستر جهت شستشو ۹۹
- ۴-۴-۲-۲- غوطه وری بستر پارچه ای در آب ۱۰۴
- ۴-۴-۲-۳- پیرسازی بستر پارچه ای ۱۰۵
- ۴-۴-۳- انتخاب حمام شستشو ۱۰۹
- ۴-۴-۳-۱- انتخاب نوع حمام ۱۰۹
- ۴-۴-۳-۲- انتخاب شیوه شستشوی پارچه های مورد آزمایش ۱۰۹
- ۴-۴-۳-۳- انتخاب دمای حمام شستشو ۱۱۰
- ۴-۴-۴- انتخاب شوینده ۱۱۱
- ۴-۴-۴-۱- انتخاب ترکیب شوینده ۱۱۱
- ۴-۴-۴-۲- تعیین غلظت شوینده ۱۱۴

۱۱۷.....	۴-۴-۵- تعیین سایر عوامل
۱۱۸.....	۴-۴-۵-۱- تعیین تعداد دفعات شستشو
۱۱۸.....	۴-۴-۵-۲- تعیین مدت زمان شستشو
۱۱۸.....	۴-۴-۶- تعیین قدرت شویندگی همراه با یافتن زمان بهینه شستشو و تعداد دفعات آبکشی
۱۲۸.....	۴-۴-۶-۱- ارزیابی میزان شویندگی مواد فعال سطحی
۱۲۸.....	۴-۴-۷- آماده سازی نمونه های پارچه ای
۱۳۰.....	۴-۵- انجام آزمایش های اصلی جهت بررسی تغییرات پارچه در اثر شستشو
۱۳۰.....	۴-۵-۱- تغییر مقاومت کششی نمونه های آزمایش شده
۱۳۳.....	۴-۵-۲- تغییر شاخص های رنگی و میزان سفیدی نمونه های آزمایش شده
۱۴۰.....	۴-۵-۳- تغییر pH و EC پارچه های آزمایش شده
۱۴۴.....	۴-۵-۴- تهیه طیف مادون قرمز نمونه ها
۱۴۹.....	۴-۵-۵- تغییر میزان رطوبت بازیافتی نمونه های آزمایش شده
۱۵۱.....	۴-۵-۶- تأثیر عدم آبکشی مناسب پارچه
۱۵۲.....	۴-۶- سایر آزمون های قابل انجام جهت بررسی تغییر سلولز
۱۵۲.....	۴-۶-۱- تعیین میزان گرانروی سلولز
۱۵۲.....	۴-۶-۲- تعیین درجه بسپارش سلولز
۱۵۲.....	۴-۶-۳- ارزیابی بلورینگی سلولز با بررسی دمای انتقال شیشه ای (T_g)
۱۵۴.....	فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری
۱۵۴.....	نتیجه گیری
۱۵۸.....	فصل ششم: مرمت دو قطعه پارچه تاریخی
۱۵۸.....	۶-۱- مقدمه
۱۵۸.....	۶-۲- معرفی اثر
۱۵۹.....	۶-۲-۱- شناسنامه اثر

۱-۲-۶- پارچه شماره ۱.....	۱۵۹
۲-۲-۶- پارچه شماره ۲.....	۱۶۰
۳-۶- بررسی های اولیه.....	۱۶۱
۴-۶- باز کردن قاب اولیه.....	۱۶۴
۱-۴-۶- شناسایی چسب به کار رفته در مرمت قبلی جهت اتصال پارچه به قاب.....	۱۶۴
۵-۶- تمیزکاری.....	۱۶۵
۱-۵-۶- پاکسازی آلودگیهای سطحی.....	۱۶۵
۲-۵-۶- لکه بری (حذف باقی مانده و لکه چسب).....	۱۶۵
۶-۶- بررسی های آزمایشگاهی.....	۱۶۷
۱-۶-۶- شناسایی میکروسکوپی الیاف پارچه.....	۱۶۷
۲-۶-۶- اندازه گیری میزان pH پارچه ها.....	۱۶۷
۳-۶-۶- ثبت طیف ATR-FTIR از بخش های مختلف پارچه ها.....	۱۶۸
۴-۶-۶- تعیین میزان شاخص رنگی با استفاده از دستگاه رنگ سنج.....	۱۶۸
۷-۶- حفظ و مرمت.....	۱۶۸
۱-۷-۶- شستشوی پارچه شماره ۱.....	۱۶۸
۲-۷-۶- نحوه نمایش.....	۱۷۳
منابع و مآخذ..... ۱۷۶	
پیوست ها..... ۱۸۹	
۱..... پیوست ۱.....	۱۸۹
۲..... پیوست ۲.....	۱۹۰
۳..... پیوست ۳.....	۱۹۳
۴..... پیوست ۴.....	۱۹۴
۵..... پیوست ۵.....	۱۹۷

