

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مشور اخلاق پژوهش

بیاری از خدایان و اعتماد به این که عالم محضر خداست و بواره ناظر بر اعمال انسان و به منظور پاس داشت مقام بلند دانش و پژوهش و نظریه اهمیت

جایگاه دانشگاه در اعتدای فرهنگ و تمدن بشری، ماد انجمن و احصاء هیات علمی و اعضای دانشگاه آزاد اسلامی متعهد می گردیم اصول زیر را در انجام

فایده های پژوهشی و نظر قرار داده و از آن تخطی نکنیم:

۱- اصل برانیت: التزام به برانیت بجویی از هرگونه رفتار غیر حرفه ای و اعلام موضع نسبت به کسانی که حوزه علم و پژوهش را به مثابه های غیر علمی می آید.

۲- اصل رعایت انصاف و امانت: تعهد به اجتناب از هرگونه جانب داری غیر علمی و حفاظت از اموال، تجهیزات و منابع در اختیار.

۳- اصل ترویج: تعهد به رواج دانش و اساعده نتایج تحقیقات و انتقال آن به بکاران علمی و دانشجویان به غیر از مواردی که منع قانونی دارد.

۴- اصل احترام: تعهد به رعایت حریم با و حرمت با در انجام تحقیقات و رعایت جانب نقد و خودداری از هرگونه حرمت شکنی.

۵- اصل رعایت حقوق: التزام به رعایت کامل حقوق پژوهشگران و پژوهشگران (انسان، حیوان و نبات) و سایر صاحبان حق.

۶- اصل رازداری: تعهد به صیانت از اسرار و اطلاعات محرمانه افراد، سازمان ها و کشور و کلیه افراد و نهاد های مرتبط با تحقیق.

۷- اصل تحقیق بجویی: تلاش در راستای پی جویی حقیقت و وفاداری به آن و دوری از هرگونه پنهان سازی حقیقت.

۸- اصل مالکیت مادی و معنوی: تعهد به رعایت کامل حقوق مادی و معنوی دانشگاه و کلیه بکاران پژوهش.

۹- اصل منافع ملی: تعهد به رعایت مصالح ملی و در نظر داشتن پیشبرد و توسعه کشور در کلیه مراحل پژوهش.



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران مرکزی
دانشکده هنر / گروه مرمت

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد (M.A.)
گرایش: مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی

عنوان:

بررسی عوامل پدید آورنده فاکسینگ در پنج نمونه از کتاب های چاپ سنگی دوره
قاجار کتابخانه مرکزی تبریز

استاد راهنما:

مهناز عبدالله خان گرجی

استاد مشاور:

دکتر غلامرضا زرینی

پژوهشگر:

سارا نادری زنوز

بهمن 91

تقدیم بہ

مہربانترین پدر و مادر دنیا

باساس فراوان

از استاد فریخته و مهربان، خانم دکتر مناز عبدالله خان کرجی که با ایجاد انگیزه پژوهش، همواره راهبنا و راه‌کنشی

اینجانب در تمام مراحل پایان نامه بوده است.

پاس و قدر دانی از آقای دکتر زرینی که بارها بنمودها و یاری صمیمانه و بی دریغشان مراد انجام این مهم بمرای نمودند.

و شکر و افراز خانم افسانه یا جم مسئول بخش خطی کتابخانه مرکزی تبریز به خاطر بمرای صمیمانه، دانشجویان و مسئولین دانشکده

علوم طبیعی دانشکاه تبریز، مسئولین دانشکاه سهند تبریز، اساتید گرو و مرمت دانشکاه هنر اسلامی تبریز به ویژه استاد ارجمند

خانم فریبا مجیدی .

و پاس با بوسه بردستان پدرم و مادرم که زبان قاصراست از کرامت و بزرگواریشان و شکر از بمرای به مسر عزیزم .

تعهدنامه اصالت پایان نامه کارشناسی ارشد

اینجانب سارا نادری زنوز دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته به شماره دانشجویی 88065164600 در رشته مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی که در تاریخ 91/11/17 از پایان نامه خود تحت عنوان: بررسی عوامل پدید آورنده فاکسینگ در پنج نمونه از کتاب های چاپ سنگی دوره قاجار کتابخانه مرکزی تبریز دفاع نمودم.

بدینوسیله متعهد می شوم:

- 1- این پایان نامه حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه، کتاب، مقاله و ...) استفاده نموده ام، مطابق ضوابط و رویه های موجود، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست ذکر و درج کرده ام.
- 2- این پایان نامه قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی هم سطح، پایین تر یا بالاتر در سایر دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.
- 3- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل، قصد استفاده و هرگونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و ... از این پایان نامه داشته باشم، از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.
- 4- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را بپذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدارک تحصیلی ام هیچگونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی: سارا نادری زنوز

تاریخ و امضا

بسمه تعالی

در تاریخ: 91/11/17

دانشجوی کارشناسی ارشد سارا نادری زنوز از پایان نامه خود دفاع نموده و با نمره 19 به حروف نوزده و با درجه عالی مورد تصویب قرار گرفت.

امضاء استاد راهنما

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
1.....	مقدمه
فصل اول: کلیات طرح	
2.....	1-1) بیان مسئله
3.....	2-1) اهمیت موضوع تحقیق و دلایل انتخاب آن
3.....	3-1) اهداف تحقیق
4.....	4-1) سوالات و فرضیه های تحقیق
4.....	5-1) چهارچوب نظری تحقیق
5.....	6-1) روش تحقیق
فصل دوم: مروری بر فن شناسی کاغذ و چاپ سنگی	
6.....	1-2) مقدمه
6.....	2-2) وجه تسمیه کاغذ
6.....	3-2) تعریف کاغذ
10.....	4-2) تعریف دیگری از کاغذ
11.....	5-2) تعریف ویژه داردهانتر
12.....	6-2) انواع کاغذ
12.....	1-6-2) تقسیم بندی بر اساس تکنیک ساخت کاغذ

- 12..... (1-1-6-2) کاغذ خوابیده
- 13..... (2-1-6-2) کاغذ بافته
- 13..... (3-1-6-2) کاغذ قالب ساخته
- 14..... (4-1-6-2) کاغذ ماشینی
- 15..... (7-2) تقسیم بندی انواع کاغذ از دیدگاهی دیگر
- 15..... (1-7-2) محل تولید کاغذ یا نام سازنده
- 16..... (2-7-2) ویژگی های فیزیکی یا مواد سازنده
- 16..... (3-7-2) ویژگی های کاربردی
- 16..... (8-2) انواع خمیر کاغذ
- 17..... (1-8-2) تهیه خمیر مکانیکی
- 17..... (2-8-2) تهیه خمیر شیمیایی
- 18..... (3-8-2) تهیه خمیر نیمه شیمیایی
- 18..... (9-2) آহারدهی
- 19..... (10-2) تعریف آهار
- 19..... (1-10-2) انواع آهار
- 20..... (11-2) انواع آহারدهی
- 20..... (1-11-2) آহারدهی درونی
- 20..... (2-11-2) آহারدهی سطحی

- 21..... (12-2) پرکننده ها
- 21..... (13-2) ته نقش (مارک آبی)
- 24..... (14-2) مرکب
- 25..... (1-14-2) مرکب های زغالی
- 25..... (2-14-2) مرکب های فلزی مازویی
- 26..... (3-14-2) مرکب های رنگی
- 26..... (4-14-2) مرکب های چاپ
- 26..... (15-2) چاپ سنگی
- 26..... (1-15-2) تعریف چاپ سنگی
- 27..... (2-15-2) تاریخچه
- 27..... (1-2-15-2) چاپ سنگی در اروپا
- 28..... (2-2-15-2) چاپ سنگی در ایران
- 29..... (3-15-2) روش کار در چاپ سنگی
- 31..... (4-15-2) دست اندرکاران چاپ سنگی
- 32..... (5-15-2) برتری چاپ سنگی بر چاپ سربی
- 32..... (6-15-2) چاپ سنگی و دارالفنون
- 33..... (7-15-2) چاپ سنگی و روزنامه
- 34..... (8-15-2) شباهت های نسخ خطی و کتابهای چاپ سنگی

35.....(9-15-2) تصویر در چاپ سنگی

36(10-15-2) موضوع بندی کتابهای چاپ سنگی

37.....(11-15-2) قطع کتابهای چاپ سنگی

فصل سوم: مروری بر آسیب شناسی کاغذ

39 (1-3) مقدمه

39.....(2-3) انواع آسیب های وارده بر کاغذ

40.....(1-2-3) عوامل درونی

40.....(1-1-2-3) تخریب سلولز

40.....(2-1-2-3) خواص شیمیایی مواد بکار رفته در تولید کاغذ

41.....(3-1-2-3) ناخالصی های خمیر کاغذ

41.....(4-1-2-3) عملیات مکانیکی تهیه کاغذ

41.....(3-3) عوامل بیرونی

43.....(4-3) دسته بندی عوامل مخرب کاغذ از دیدگاهی دیگر

44.....(1-4-3) عوامل فیزیکی

44.....(1-1-4-3) نور

45.....(2-1-4-3) حرارت و رطوبت

47.....(3-1-4-3) گرد و غبار

47.....(2-4-3)عوامل شیمیایی

47.....(1-2-4-3)مواد بکار رفته در خمیر کاغذ و فرآیند تهیه کاغذ

48.....(2-2-4-3)رنگدانه ها و مرکبها

49.....(3-2-4-3)آلاینده های محیطی

49.....(4-2-4-3)هیدرولیز اسیدی

50.....(5-2-4-3)اکسیداسیون

51.....(3-4-3)عوامل زیست محیطی

51.....(1-3-4-3)قارچها، حشرات و جوندگان

52.....(2-3-4-3)آسیبهای انسانی و وقایع طبیعی

فصل چهارم: فاکسینگ و عوامل پدیدآورنده

53.....(1-4)مقدمه

54.....(2-4)تعریف فاکسینگ

55.....(3-4)بررسی پیشینه مطالعاتی عوامل پدیدآورنده فاکسینگ

57.....(1-3-4)بررسی تاثیر رطوبت در رخداد فاکسینگ

57.....(2-3-4)رابطه آهار و پدیده فاکسینگ

59.....(3-3-4)رابطه اسیدیته و پدیده فاکسینگ

59.....(4-3-4)ارتباط آهن و پدیده فاکسینگ

62.....(5-3-4)ارتباط عوامل قارچی و پدیده فاکسینگ

فصل پنجم: معرفی پروژه

63	..... (1-5) مقدمه
65	..... (2-5) مشخصات نمونه های مورد مطالعه
70	..... (3-5) تعیین میزان اسیدیته کاغذ
71	..... (4-5) تعیین نوع خمیر کاغذ
75	..... (5-5) بررسی آسیب های میکروبی و انجام آزمایشات
75	..... (1-5-5) مراحل نمونه برداری از کتابها و کشت
76	..... (1-1-5-5) مرحله 1
85	..... (2-1-5-5) مرحله 2
87	..... (3-1-5-5) مرحله 3
89	..... (6-5) انجام آزمایشات تجزیه عنصری با میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM/EDX
89	..... (1-6-5) میکروسکوپ
89	..... (2-6-5) آشنایی با میکروسکوپ الکترونی و سیستم آنالیز EDX
91	..... (1-2-6-5) روند انجام آزمایشات میکروبی
91	..... (1-1-2-6-5) نمونه برداری
91	..... (2-1-2-6-5) آماده کردن نمونه ها برای قرارگیری در دستگاه SEM
91	..... (3-1-2-6-5) ذخیره کردن اطلاعات به دست آمده از آنالیز عنصری EDX
92	..... (3-6-5) میکروگراف های ذخیره شده از قسمت های مختلف و تحلیل آن ها

99.....SEM (4-6-5) نتایج بدست آمده از آنالیز

107.....نتیجه گیری

109.....پیشنهادات

فهرست اشکال

عنوان.....	صفحه.....
تصویر 1-1: برش پایروس	8
تصویر 1-2: کوبیدن ورقه های پایروس	8
تصویر 1-3: ورقه پایروس	8
تصویر 1-4: مولکول سلولز	10
تصویر 1-5: دستگاه تولید کاغذ	14
تصویر 1-6: ته نقش با طرح حیوان	22
تصویر 1-7: ته نقش با طرح هندسی	22
تصویر 1-8: ته نقش تجاری	24
تصویر 1-9: ته نقش تجاری	24
تصویر 1-10: سنگ آماده برای پیاده سازی نوشته و طرح	27
تصویر 1-11: سنگ چاپ تصویری	30
تصویر 1-12: سنگ های آماده شده برای چاپ	30
تصویر 1-13: سنگ چاپ سنگی با نت موسیقی	30
تصویر 1-14: ماشین چاپ	31
تصویر 1-15: روزنامه چاپ سنگی	33

- 34..... تصویر 1-16: کتاب چاپ سنگی
- 36..... تصویر 1-17: تصاویر چاپ سنگی
- 49..... تصویر 3-1: هیدرولیز اسیدی
- 65..... تصویر 5-1 الی تصویر 5-4: کتاب به شماره اموال 2079
- 66..... تصویر 5-5 الی 5-8: کتاب به شماره اموال 3151
- 67..... تصویر 5-10 الی تصویر 5-12: کتاب به شماره اموال 5306
- 68..... تصویر 5-13 الی تصویر 5-16: کتاب به شماره اموال 5341
- 69..... تصویر 5-17 الی تصویر 5-19: کتاب به شماره اموال 5372
- 72..... تصویر 5-20 و 5-21: تصویر میکروسکوپی الیاف کتاب به شماره اموال 5372
- 73..... تصویر 5-22 و 5-23: تصویر میکروسکوپی الیاف کتاب به شماره اموال 5341
- 73..... تصویر 5-24 و 5-25: تصویر میکروسکوپی الیاف کتاب به شماره اموال 3151
- 74..... تصویر 5-26 و 5-27: تصویر میکروسکوپی الیاف کتاب به شماره اموال 2079
- 74..... تصویر 5-28 و 5-29: تصویر میکروسکوپی الیاف کتاب به شماره اموال 5306
- 76..... تصویر 5-30 و 5-31: نمونه برداری و انتقال به محیط کشت
- 76..... تصویر 5-32 الی 5-35: تلقیح نمونه ها در محیط کشت مایع TSB
- 77..... تصویر 5-36 و 5-37: قرار دادن نمونه ها در اتوکلاو
- 78..... تصویر 5-38 و 5-39: بررسی روزانه نمونه ها
- 79..... تصویر 5-40 و 5-41: تلقیح نمونه ها در محیط کشت مایع TSA

- تصویر 42-5 و 43-5: برداشت نمونه میکروبی از لوله های آزمایش 80
- تصویر 44-5 و 45-5: تلقیح نمونه های میکروبی به پلیت 80
- تصویر 46-5 و 47-5: بررسی رشد نمونه ها در پلیت 80
- تصویر 48-5 الی تصویر 57-5: مراحل رنگ آمیزی گرم نمونه ها 81-84
- تصویر 58-5 و 59-5: تصاویر میکروسکوپی حاصل از رنگ آمیزی گرم 84
- تصویر 60-5 و 61-5: نمونه برداری برای محیط کشت TSA و SDA 85
- تصویر 62-5: کشت منطقه ای 86
- تصویر 63-5: رشد عامل میکروبی 86
- تصویر 64-5: کشت سوزنی 86
- تصویر 65-5: باسیل بدست آمده از کشت نمونه ها در پلیت 87
- تصویر 66-5: شفافیت مایع محیط کشت در روز اول کشت 88
- تصویر 67-5: کدر شدن و رشد میکروب در محیط کشت بعد از 22 روز 88
- تصویر 68-5 و 69-5: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 3151 92-93
- تصویر 70-5: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 2079 93
- تصویر 71-5: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 2079 با بزرگنمایی 1200 برابر 94
- تصویر 72-5: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 2079 با بزرگنمایی 250 برابر 94
- تصویر 73-5: میکروگراف SEM از لکه فاکسینگ با بزرگنمایی 500 برابر از کتاب به شماره اموال 5372 94
- تصویر 74-5: میکروگراف SEM از لکه فاکسینگ با بزرگنمایی 1500 برابر از کتاب به شماره اموال 5372 95

- تصویر 5-75: میکروگراف SEM از لکه فاکسینگ با بزرگنمایی 3500 برابر از کتاب به شماره اموال 5372.....95
- تصویر 5-76: تصاویر SEM موجود از کنیدی های قارچی96
- تصویر 5-77: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 534196
- تصویر 5-78: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 2079 با بزرگنمایی 1500 برابر97
- تصویر 5-79: میکروگراف SEM از کتاب به شماره اموال 2079 با بزرگنمایی 3000 برابر97
- تصویر 5-80 و 5-81: میکروگراف SEM نمونه اول از کتاب به شماره اموال 530698
- تصویر 5-82 الی تصویر 5-84: میکروگراف SEM نمونه دوم از کتاب به شماره اموال 530698-99

فهرست جداول

- جدول 5-1: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 3151 100
- جدول 5-2: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 2079 101
- جدول 5-3 الی 5-4: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 5372 102-103
- جدول 5-5: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 5341 104
- جدول 5-6: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای نمونه اول از کتاب به شماره 5306 105
- جدول 5-7: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای نمونه دوم از کتاب به شماره 5306 106

فهرست نمودار ها

- نمودار 5-1: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 3151..... 100
- نمودار 5-2: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 2079..... 101
- نمودار 5-3 الی 5-4: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 5372..... 103-102
- نمودار 5-5: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای کتاب به شماره 5341..... 104
- نمودار 5-6: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای نمونه اول از کتاب به شماره 5306..... 105
- نمودار 5-7: نتایج بدست آمده از آنالیز SEM برای نمونه دوم از کتاب به شماره 5306..... 106