



جامعة القاهرة

كلية الآثار

قسم الترميم

## دراسة تجريبية لعلاج الكتابات القبطية الملونة والمنقذة بأسلوب الفريسك تطبيقاً على أحد النماذج المختارة

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير فى ترميم وصيانة الآثار

إعداد الباحث

محمد مصطفى عباس

مدير آثار بوزارة الآثار

تحت إشراف

أ.د/ منى فؤاد على

أستاذ ترميم وصيانة الآثار

رئيس قسم الترميم

كلية الآثار – جامعة القاهرة

٢٠١٨ م

جاء موضوع الرسالة "دراسة تجريبية لعلاج الكتابات القبطية الملونة والمنفذة بأسلوب الفريسك تطبيقاً على أحد النماذج المختارة " ويشتمل البحث على خمسة فصول مقسمة كالتالى :

الفصل الاول : تقنية الكتابات القبطية المنفذة بأسلوب الفريسك .

الفصل الثانى : دراسة ميدانية لعوامل ومظاهر تلف الكتابات القبطية المنفذة بأسلوب الفريسك .

الفصل الثالث: الفحوص والتحليل للتركيب البنائى للوحات الفريسك القبطية ذات الكتابات الملونة .

الفصل الرابع : الدراسة التجريبية لتقييم مواد التقوية ومواد الإستكمال للإستخدام فى علاج وترميم لوحات الفريسك ذات الكتابات القبطية .

الفصل الخامس : التطبيق العملى على أحد النماذج المختارة من لوحات الفريسك ذات الكتابات القبطية الملونة .

وانتبت الرسالة العلمية المنهج التجريبي والتطبيقي فى الدراسة وتعتبر أول رسالة علمية فى الصور الجدارية تستخدم أسلوب عرض جديد بأستخدام مادة البليكسى جلاس ، وتوصلت الدراسة الأثرية إلى عدة نتائج أهمها التعرف على الكتابات الموجودة على لوحة الفريسك وهى شهور السنة القبطية الاثنى عشر شهر باللهجة البحرية ، كما تعرضت الدراسة إلى منهجية التسجيل والتوثيق العلمية بإستخدام برنامج الاوتوكاد وطرق الفحص والتحليل المختلفة والتى أثبتت أن لوحة الجدارية نفذت بأسلوب الفريسك وعدم وجود وسيط لوني ، وتناولت الدراسة التجارب والاختبارات المعملية وأثبتت أن المونة المكونة من ٢ جير مطفا + ١ رمل + ٠,٥ بودرة حجر جيرى + ١ بريمال بتركيز ١٠ % أفضل المونات المقترحة لإستكمال طبقات الشيد ، ومادة البالوريد المذاب فى الطولوين بتركيز ٢ % افضل مواد التقوية المقترحة للوحة الفريسك موضوع الدراسة .

## الكلمات الدالة

- كليا
- القلالي
- الفريسك
- الكتابات القبطية
- التركيب البنائي
- المطياف الضوئي
- مطياف الرامان
- مواد التقوية
- العرض والتخزين
- البليكسي جلاس

وَقَدْ  
رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

## الإهداء

أهدى هذا العمل المتواضع إلى من تعجز الكلمات عن شكرهم  
أبى وأمى رحمة الله عليهما الذين كانا يحلمان بإتمام هذا العمل  
اللهم اجعل هذا العمل صدقة جارية فى ميزان حسناتهم

وزوجتى الحبيبة الغالية " سها "

وفرحة عمرى بناتى " ريم ، رنا ، منه "

ولكل من ساهم فى إتمام هذا البحث .

## شكر وتقدير

أشكر الله عز وجل وأحمده على نعمه التي لا تحصى ولا تعد وعونه لى فى إتمام هذا البحث ، وأتوجه بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان لكل من أعاننى على إنجاز هذا البحث .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان بالجميل الذى لن أنساه طيله حياتى إلى أستاذتى الجليلة الفاضلة الأستاذة الدكتورة / منى فؤاد على – أستاذ ترميم وصيانة الآثار بكلية الآثار جامعة القاهرة ورئيس قسم الترميم كلية الآثار ووكيل كلية الآثار لشئون خدمة المجتمع والبيئة سابقا – والمشرف على هذا البحث فهى صاحبة الفضل بعد الله فى إتمام هذا البحث لكى يخرج إلى النور فأشكرها لرعايتها وتبنيها موضوع البحث بالتوجيه والإرشادات العلمية التى ساعدت البحث على أن يكون بهذه الصورة ، فشكرا لك أستاذتى وجزاكى الله عنى خير الجزاء .

كما أتقدم بالشكر والتقدير والإمتنان للدكتور / أبو بكر محمد أبو بكر موسى - أستاذ ترميم الآثار قسم الترميم كلية الآثار جامعة القاهرة ، على تفضله بالموافقة على المناقشة فله شكرى وتقديرى وجزاه الله عنى خير الجزاء .

كما أتقدم بالشكر والتقدير للدكتور / مجدى منصور بدوى - مدير عام الترميم بالمتحف القبطى بالقاهرة ، على تفضله بقبول المناقشة وتذليل كل الصعاب التى واجهتنى لإتمام الجانب التطبيقى من البحث فجزاه الله عنى خير الجزاء .

كما أتقدم بالشكر والتقدير للأستاذة / رشا احمد شاهين مدير ترميم متحف النسيج على ما بذلته معى من جهد منذ اللحظة الأولى حتى إنتهاء البحث فى جميع النواحي الفنية ومساعدة فى الترجمة لكثير من المراجع جزاها الله عنى خير الجزاء .

كما أتقدم بالشكر للدكتور / أشرف ناجح إسكاروس/ نائب مدير مركز البحوث بقطاع المشروعات بوزارة الآثار الذى لم يدخر جهدا فى مساعدتى وتقديم النصح والإرشاد .

أتقدم بالشكر للأستاذ وليد عبد المنعم / بمعمل الميكروبيولوجى بقطاع المشروعات بوزارة الآثار

كما أتقدم بكل الشكر للدكتورة / خلود خيرى سلامة أخصائى ترميم بمتحف الحضارة لما بذلته معى من مجهود ومساعدة فى تفسير بعض التحاليل فجزاها الله عنى كل خير .

كما أتقدم بالشكر والتقدير / للأستاذ الدكتور / محمود سيد مرسى / المدير الفنى لمعمل مترولوجيا النسيج بمعهد القياس والمعايرة والأستاذة / رشا أبو العلا صادق أخصائى بمعمل مترولوجيا النسيج بمعهد القياس والمعايرة وذلك لمساعدتى فى إجراء الجانب التجريبي من البحث فلهما منى كل الشكر والتقدير . كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير لزملائي بإدارة ترميم المتحف القبطى وعلى رأسهم الأستاذ اميل حنا ، الأستاذ / على حسين ، الأستاذة / فينيس ابراهيم ، الأستاذة / شرين لطفى ، الأستاذة / داليا عبد السميع ، الأستاذ / فادى فايز ، الأستاذ

**محمد محمود ، الأستاذ / ادوار حليم ، الأستاذ/ سيد سلامة ، وكل الشكر لكل فريق العمل بإدارة ترميم المتحف القبطي . وللسادة أمناء المتحف وعلى رأسهم الأستاذة / صفاء حلمي أمينة عهدة الصور الجدارية ، والأستاذة / جيهان عزمي أمينة بالمتحف القبطي. كما أشكر الاستاذة الفاضلة/ مي محرم ، المرشد السياحي على ما بذلته معي من مساندة وتقديم يد العون في كثير من المعلومات التاريخية عن الرهينة في الفترة القبطية لها كل الشكر والتقدير كما أتقدم بالشكر للأستاذ / يوسف البحيري مدير عام شركة البحيري للتجارة والتوريدات للسماح لي باستخدام بعض الأجهزة العلمية لإتمام البحث ووقوفة بجاني حتى إتمام هذا البحث جزاه الله عنى خير الجزاء فله منى كل الشكر والتقدير كما أتقدم بالشكر لزملائي بمنطقة تفتيش آثار مصر القديمة وعلى رأسهم / الأستاذ شريف حامد مدير عام منطقة آثار مصر القديمة ، الأستاذ محمد زين مدير منطقة آثار مصر القديمة . وصديقي العزيز الأستاذ / هانى محمود توفيق المستشار القانوني ، لوقوفة بجانبى فى السراء والضراء وتشجيعه الدائم والمستمر لى ، له منى كل حب وتقدير .**

وأقدم بكل الشكر والتقدير إلى جميع العاملين بقسم الدراسات العليا بكلية الآثار جامعة القاهرة وأخص بالذكر **الأستاذ / محمد حامد بغدادى ، رئيس القسم والأستاذ / رمضان سعيد** المسئول عن شئون طلاب الدراسات العليا . وأغتتم هذه الفرصة لأعبر عن ما بداخلى بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل **لوالدى ووالدى** رحمهما الله الذين كانا يحلمان بهذا اليوم وأدعو الله أن يتغمدهما برحمته ويجعل هذا البحث فى ميزان حسناتهما وهذا أقل القليل الذى أقدمه لهما فيارب جازهما عنى كل خير . وبمشاعر من الحب والإعتراف بالجميل أتقدم بخالص حبي وتقديرى إلى سر سعادتى **زوجتى** الحبيبة الغالية التى لم أجد كلمات تفى حقها فقد كانت أم وأب مع أبنائنا خلال فترة إعداد هذا البحث وتحملت معى كثير من الأعباء المادية والمعنوية فأشكرها وتعجز الكلمات عن شكرها وأدعو الله أن يمتعها بالصحة والعافية ويجزها عنى كل خير . كما أتقدم بخالص شكرى وتقديرى إلى أخواتى وعلى رأسهم أختى وأمى الغالية / **هالة مصطفى** ففى عنقى دين كبير لها فأشكرها على تشجيعى لإتمام هذا البحث من كل قلبى وجزاها الله عنى كل خير . فكل الشكر والإحترام والتقدير لمن ساعدنى وقدم يد العون ولو بكلمة تشجيع وأعتذر لكل من مد يد العون لى ولم أشكره ، فلكم منى كل الشكر والتقدير وجزاكم الله عنى كل خير، وأدعو الله أن يكون هذا العمل علما نافعا .

**وأخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين**

**والصلاة والسلام على سيد**

**المرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وسلم**

الفهارس



## محتويات البحث

الموضوع	رقم الصفحة
الإهداء	
الشكر والتقدير	
الفهرس العام	أ
فهرس الأشكال	ى
فهرس الجداول	م
فهرس الصور	ع
الكلمات الدالة	ث
المقدمة	خ
ملخص الرسالة	ض
الدراسات السابقة	ب ب
الهدف من البحث	ق ق
<b>الفصل الأول : تقنية الكتابات القبطية المنفذة بأسلوب الفريسك</b>	
مقدمة	١
• دراسة العمارة القبطية بمنطقة القلالي ( كليا ) منذ بدايتها وتطورها خلال الفترة القبطية	١
منطقة القلالي كليا	٢
العناصر بمنطقة القلالي كليا	٣
مبنى المتوحد وتلميذه	٤

٤	مبنى الشراكة
٥	الكنائس
٧	• دراسة تاريخية للكتابات القبطية منذ بدايتها وتطورها
٧	التقويم القبطى
٧	اللغة القبطية
٨	تطور الكتابات القبطية
٨	• دراسة تاريخية للكتابات القبطية المنفذة على لوحة الفريسك موضوع البحث
١٢	• دراسة تقنية التصوير الجداري القبطى
١٢	التصوير الجدارى القبطى
١٣	التصوير الجدارى القبطى من خلال موضوعات العهد القديم ( التوراه )
١٣	التصوير الجدارى القبطى من خلال موضوعات العهد الجديد ( الانجيل )
١٣	• التركيب البنائى للصور الجدارية
١٣	حامل التصوير
١٤	أنواع حوامل التصوير الشائعة
١٤	- الحجر الجيرى
١٥	- الحجر الرملى
١٥	- الطوب اللبن
١	- الطوب الاحمر ( المحروق - الاجر )
١٧	طبقة الشيد
١٧	١ - شيد الطين
١٨	٢ - شيد الجبس

١٩	٣ - شيد الجير
٢٠	• دراسة طبقة التصوير والأساليب المنفذة في الصور الجدارية القبطية
٢٠	أسلوب التمبرا
٢٢	أسلوب الفريسك
٢٢	الفريسك الرطب
٢٣	الفريسك الجاف
٢٤	طبقة التلوين
٢٤	المواد الملونة
٢٥	أهم المواد الملونة التي استعملت في التصوير الجداري القبطي
٢٥	المواد الملونة البيضاء
٢٥	المواد الملونة السوداء
٢٥	المواد الملونة الصفراء
٢٦	المواد الملونة الخضراء
٢٦	المواد الملونة الزرقاء
٢٦	المواد الملونة البرتقالية
٢٦	المواد الملونة الحمراء
	<b>الفصل الثاني : دراسة ميدانية لعوامل تلف الكتابات القبطية الملونة المنفذة بأسلوب الفريسك</b>
٢٨	مقدمة
٢٨	• عوامل التلف داخل الكنائس
٢٨	كنيسة أبى سرجة الأثرية
٣٠	دراسة لعوامل ومظاهر التلف داخل كنيسة أبى سرجة

٣٠	إرتفاع نسبة الرطوبة بجميع حوائط الكنيسة
٣٤	أعمال الترميم الخاطيء
٣٦	الكنيسة المعلقة
٣٧	دراسة لعوامل ومظاهر التلف داخل الكنيسة المعلقة
٣٧	إرتفاع شديد فى درجة الحرارة داخل الكنيسة
٤١	عوامل التلف داخل المتاحف
٤٢	المتحف القبطى
٤٧	دراسة لعوامل ومظاهر التلف داخل المتحف القبطى
٤٧	الدراسة الميدانية داخل قاعات المتحف القبطى
٥٠	عوامل التلف داخل المخازن
٥٠	التلف البيولوجى
٥٠	الدراسة الميدانية داخل مخزن اثار المتحف القبطى
٥٢	التخزين الخاطى
٥٢	الهدف من التخزين
٥٢	اختيار مكان التخزين
	<b>الفصل الثالث : الفحوص والتحليل للتركيب البنائى للوحات الفريسك القبطية ذات الكتابات الملونة</b>
٥٤	• الفحوص والتحليل
٥٤	قياس شدة اللون
٥٥	مناقشة النتائج
٥٦	الفحص بالميكروسكوب الرقمى المتصل بالحاسب الألى
٥٩	مناقشة النتائج

٦٠	الفحص بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني الماسح SEM
٦٢	التحليل بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني الماسح المزود بوحدة التحليل العنصرى SEM-EDX
٦٨	مناقشة النتائج
٦٩	التحليل بواسطة حيود الأشعة السينية X – Ray Diffraction
٧٠	أولا : عينة طبقة الشيد
٧١	ثانيا : عينة طبقة اللون
٧٢	مناقشة النتائج
٧٣	تحليل رامان
٧٥	مناقشة النتائج
٧٦	التحليل بمطياف الأشعة تحت الحمراء
٧٨	مناقشة النتائج
٧٩	الفحص الميكروبيولوجى
٧٩	زراعة العينات على الأوساط الغذائية المناسبة
٨١	تنقية الفطريات
٨١	التعرف على الفطريات
	<b>الفصل الرابع : دراسة تجريبية لتقييم مواد التقوية والاستكمال للاستخدام فى علاج وترميم لوحات الفريسك ذات الكتابات القبطية (الجانب التجريبي)</b>
٨٣	مقدمة
٨٣	أولا : تقييم مواد الاستكمال
٨٥	تجهيز عينات المونات المقترحة للدراسة
٨٦	دراسة الخواص الفيزيائية والميكانيكية للمونات المقترحة

٨٦	خاصية طرد الماء
٨٧	دراسة المسامية للمونات المقترحة
٨٨	خاصية الكثافة
٨٩	خاصية مقاومة الإنضغاط
٩٣	التقادم الصناعي
٩٤	دراسة للخواص الفيزيائية والميكانيكية بعد عمليات التقادم الصناعي
٩٤	خاصية طرد الماء
٩٥	خاصية المسامية
٩٦	خاصية الكثافة
٩٦	خاصية مقاومة الإنضغاط
١٠٠	مناقشة النتائج
١٠١	ثانيا : تقييم مواد التقوية
١٠١	اعداد النماذج التجريبية لتقييم مواد التقوية
١٠٢	التقادم الصناعي للنماذج التجريبية لتقييم مواد التقوية
١٠٢	مرحلة تطبيق مواد التقوية
١٠٣	المواد المقوية محل الدراسة التجريبية
١٠٣	البيفا B371
١٠٤	البولى فينيل الكحول
١٠٥	البارلود ٧٢ Paraliod B72
١٠٥	فاكر O H 100
١٠٥	إعداد مواد التقوية المقترحة وتطبيقها

١٠٧	الفحص البصرى للنماذج التجريبية بعد تطبيق مواد التقوية المقترحة
١٠٧	ملخص النتائج
١٠٨	خاصية طرد الماء بعد تطبيق مواد التقوية المقترحة على النماذج التجريبية
١٠٩	التقادم الصناعى للنماذج بعد تطبيق مواد التقوية
١٠٩	التقادم بالأشعة فوق البنفسجية
١١٠	تأثير التقادم بالأشعة فوق البنفسجية U.V على المظهر العام للنماذج المعالجة
١١١	التقادم الصناعى للنماذج التجريبية بالتردد بين الحرارة والرطوبة بعد تطبيق مواد التقوية
١١٢	الفحص البصرى للنماذج بعد التقادم
١١٣	خاصية طرد الماء لطبقات الشيد الملون بعد التقادم الصناعى
١١٤	الدراسة بالميكروسكوب الالكترونى الماسح SEM لنماذج التصوير الجدارى بعد التقادم الصناعى
١١٥	مناقشة النتائج
	<b>الفصل الخامس : التطبيق العملى على احد النماذج المختارة من لوحات الفريسيك ذات الكتابات القبطية الملونة</b>
١١٧	مقدمة
١١٧	اولا : الفحص البصرى
١١٧	ثانيا : التوثيق والتسجيل
١١٨	الوصف الفنى والأثرى
١١٨	الطرق المختلفة للتسجيل والتوثيق
١١٨	التصوير الفوتوغرافى
١١٨	التسجيل بالرسم
١٢٠	التصوير باستخدام الاشعة فوق البنفسجية UV