دراسة وترميم وعرض إحدى اللوحات الجدارية ذات الكتابات القبطية الملونة بمخازن المتحف القبطي بالقاهرة

أ. د/ منى فؤاد على [١] ، محمد مصطفى عباس [٢]

رئيس قسم الترميم – كلية الآثار – جامعة القاهرة

مدير آثار بمصر القديمة - وزارة للآثار

الملخص:

من خلال البحث والدراسة للتصوير الجدارى القبطى بأسلوب الفريسك وجد أن الكتابات القبطية الملونة قد إنتشر تطبيقها على العديد من لوحات الفريسك والتي يتواجد العديد منها في المتاحف والمخازن المتحفية وبعض المباني القبطية. وتعاني هذه اللوحات من العديد من عوامل التلف والتخزين السيئ ،والذي أدى في كثير من الأحيان إلى إضمحلال الكتابات القبطية وفقد أجزاء منها . لذلك فقد تم التركيز في هذا البحث على دراسة إحدى هذه اللوحات بمخازن المتحف القبطي ووضع خطة علمية تطبيقية للحفاظ عليها ووضع إستراتيجية لكيفية إظهار وإستكمال الكتابات القبطية بها طبقا لمدارس الإستكمال العالمية .

وتمثل هذه اللوحة جزء من لوحات الفريسك ذات الكتابات القبطية التي تم نزعها من منطقة القلالي – جنوب دمنهور (كليا) وهى عبارة عن صورة جدارية منفذة بأسلوب الفريسك منزوعة من أحد القلالي بمنطقة كليا ومحفوظة حاليا بمخازن المتحف القبطي بالقاهرة . ومسجلة برقم ١٢٤٨٢ وهى جزء من واجهة طاقة ذو شكل بيضاوي عليها كتابات باللغة القبطية باللون الأحمر ، وتبلغ أبعاد اللوحة ٥٠ سم طول / ٦٥ سم عرض .وقد إكتشفت هذه اللوحة الجدارية أثناء حفائر البعثة الفرنسية أبريل سنة ١٩٦٤ في الكوم ٨٨ الرباعيات بمنطقة القلالي (كليا) وقد تم نزع هذه اللوحة الجدارية ونقلها إلى المتحف القبطي بالقاهرة .

وقد وقع الإختيار على تلك القطعة لما بها من مظاهر تلف متعددة ومختلفة في معظمها وحالتها متردية والتي كانت سببا في سرعة التدخل لعلاجها وترميمها .

وقد شملت الدراسة تحديد التركيب البنائي للوحة وفحص وتحليل مكونات اللوحة من خلال إستخدام جهاز المطياف الضوئي spectrophotometer لقياس شدة اللون ، والميكروسكوب الرقمي Digital Microscope (USB) ، والفحص والتحليل بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح SEM المزود بوحدة التحليل بالأشعة السينية EDX والتحليل بحيود الأشعة السينية والتحليل بمطياف الأشعة تحت الحمراء FT-IR ، ثم إتباع الأسلوب العلمي في ترميمها وعرضها بالطرق العلمية المناسبة .

الكلمات الدالة : كليا ، القلالي ، فريسك ، كتابات قبطية ملونة ، المطياف الضوئي، الميكروسكوب الرقمي، البليكسى جلاس .

مقدمة :

يذكر التاريخ الرهباني أن الذى أسس منطقة كليا (القلالي) هو الأنبا أنطونيوس ولقد أعيد إكتشاف هذه المنطقة بواسطة Antoine Guillaumount الفرنسي في ربيع ١٩٦٤ ، ثم تلى ذلك أعمال بواسطة البعثة الفرنسية السويسرية برئاسة Rodolph Kasser من جنيف .ولقد عثر على حجرات وبها حنيات كانت مرسومة غالبا بلون أحمر غامق ورسم كثير من مناظر الصلبان وكذلك بعض الكتابات (**اسكاروس ٢٠٠١، ص ١٨**) . وتقع منطقة القلالي بين بلدتي أبو المطامير وحوش عيس شمالا وبلدة الدلنجات جنوبا وهى المنطقة الواقعة بين دمنهور ووادي النطرون ، وتمتد المنطقة مسافة ٢٠ كيلو متر طولا ، ٥ كيلو متر عرضا ،وهى تحوى حوالى ٢٥٠٠ مبنى رهباني (منشوبية) . وقد أطلق عرب المنطقة علي هذه المنشوبيات التي تقع قرب حوش عيس قصور الرباعيات ،والتي تقع في الجنوب قصور عريمة ، وقصور حجيلة قرب الدلنجات وبينهما قصور العبيد وقصور عزيلة وقصور عيسى . وقد إخترقت المنطقة فى السنوات الأخيرة ترعة النوبارية وخط السكك الحديدية للبضائع من الخطاطبة حتى إيتاى البارود وإنتشرت بها الزراعات التي أتت على منطقة القلالي (**الأنبا صموئيل ٢٠٠٢، ص ٣٣**).

ويعد علم دراسة تطور الكتابات للخط القبطي أحد العلوم التي في بدايتها الأولى ، يرجع ذلك إلى عدة عوامل منها ندرة الوثائق والمصادر لهذا الخط في مراحله البدائية والتي ظهر منها حتى الأن ما يعود إلى نهاية عصور مصر الفرعونية ، وقد حظيت الوثائق المسيحية التي ترجع إلى القرن الرابع الميلادي بإهتمام معظم العلماء ، حيث جمع العالم **(Hyvernat ١٩٨٨، ص ١٠٢)** النصوص التي تدور حول أعمال الشهداء المسيحين في الفترة من القرن الخامس إلى القرن التاسع الميلادي . وقام العالم **(Stegemann ١٩٣٩ ، ص ٨٦)** بمحاولة قيمة حيث تناول أغلب النصوص القبطية في معظم المجالات ودرس الوثائق الأدبية واليومية من القرن الثالث الميلادي إلى القرن الرابع عشر الميلادي ، مع قيامه بمقارنة النصوص التي تؤرخ من القرن الثالث الميلادي إلى القرن الثامن مع النصوص اليونانية المعاصرة لها في محاولة منه لإعطاء العلامة القبطية تأريخا ثابتا. من خلال الدراسات أشار العلماء أن الخط القبطي التقليدي عندما ظهر منذ القرن الرابع الميلادي على أقل تقدير دونت أغلب نصوصه من خلال نظامين كتابيين وثيقي الصلة باليونانية هما : Biblical Majuscule بمعنى الحروف الكبيرة و Maguscule Aiexandrian بمعنى الحروف الصغيرة ، وتفرعت من هذين النظامين طريقتان فى الكتابة الأولى وهي كتابة الحروف بشكل منتظم بحيث يكون النص بأكمله مكتوب بحروف ضيقة أو حروف واسعة ، والثانية وهي كتابة الحروف بشكل متنوع أى حروف ضيقة وواسعة فى نفس الوقت(**صميدة ٢٠٠٧، ص ١٥٥**). ومن خلال الفحص والدراسة التاريخية وقراءة الكتابات القبطية الموجودة على اللوحة الجدارية الفريسك موضوع الدراسة إتضح أنها مسجل عليها أسماء شهور السنة القبطية الإثنى عشر باللهجة البحيرية وهى:- توت - بابة - هاتور - كيهك - طوبة -أمشير - برمهات - برمودة - بشنس - بؤونة - أبيب - مسرى .

ويوجد بمقابل كل شهر كلمة باللغة القبطية وتعنى بالعربية أجبية وهى تعنى ساعة أو فترة زمنية باللهجة البحيرية وبجوارها حرف قبطى تعلوه شرطة يعنى سيتا وهو يختص بالقيمة العددية للرقم ٩ وهذا يعنى صلاة الساعة التاسعة . وفى السطر الثانى يوجد حروف قبطية تشير إلى عنوان للنص الذى يشغل اللوحة. والشهور مسجلة بالتتابع الرأسى .وقد لوحظ وجود حروف بحجم أكبر تشغل الجانب الأيمن من اللوحة فى خمسة أسطر متتالية وذلك يدل على أن محتوى الكتابات الموجودة فى اللوحة ليست لكاتب واحد وذلك لإختلاف حجم الخط .

منهجية البحث

أولا : التوثيق والتسجيل

- **الفحص البصرى**

من خلال الفحص البصرى للوحة إتضح وجود حامل تختلف طبقاته من جزء إلى أخر ، كما إتضح وجود طبقة من البولى إستر (Polyester) وأيضا وجود طبقة من الإيبوكسى (Epoxy) قاتم اللون المخلوط بالرمل بخلفية اللوحة ، وكذلك وجود طبقة من قماش الكتان المثبت بالإيبوكسى في بعض المناطق. كذلك يظهر من الفحص البصرى وجود مناطق مفقودة فى حواف اللوحة من طبقة الشيد والتصوير .

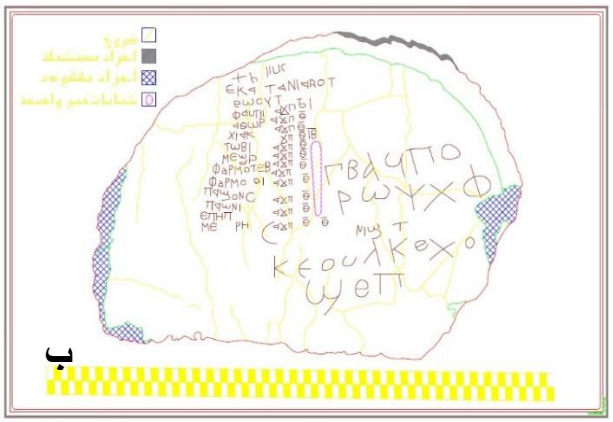
ويظهر بوضوح عدد من الشروخ بشكل أفقى وأخرى بشكل أفقى مائل وظهور الكثير من الشروخ الدقيقة على سطح الصورة الجدارية (الفريسك) .

التسجيل بالرسم

إستخدم برنامج الأوتوكاد (AutoCAD 2013) لتوثيق لوحة الفريسك بالكامل وتوثيق كل مظاهر التلف الموجودة باللوحة .

- **وصف مظاهر التلف**

مظاهر التلف للوحة والتى تم تسجيلها عن طريق الرسم والتصوير الفوتوغرافى بعد ملاحظتها بوضوح من خلال الفحص البصرى هى الإتساخات السطحية من أتربة بكامل سطح اللوحة وبعض العوالق الصلبة وقصاصات ورقية ملتصقة تماما بسطح اللوحة ، بالإضافة إلى إنتشار الكثير من الشروخ والشقوق الدقيقة فى أرضية التصوير والطبقة اللونية .كما يوجد أيضا فقد لطبقة الشيد فى بعض المناطق فى بعض أجزاء من اللوحة وحوافها ، هذا بالإضافة إلى تقشر طبقة التلوين (الكتابات) فى بعض أجزاء من اللوحة . وهناك العديد من التكلسات الشديدة الصلابة بخلفية اللوحة نتيجة لعمليات الإستكمال والترميم السابقة بإستخدام الإيبوكسى المخلوط بالرمل (صورة رقم ١).



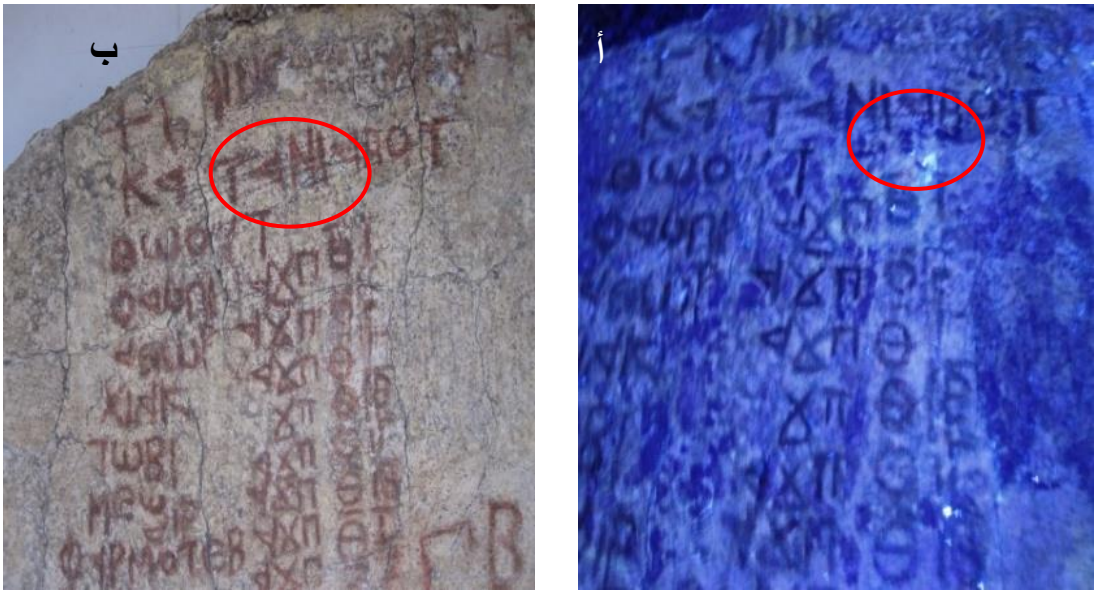
صورة رقم (١) : (أ) توضح لوحة الفريسك موضوع الدراسة قبل بدء العمل بها
(ب)توضح لوحة الفريسك بعد تسجيلها بإستخدام برنامج الأوتوكاد

ثانيا : الفحوص والتحاليل

تم إستخدام العديد من طرق الفحص والتحليل للتعرف على حالة اللوحة وتركيب المواد الملونة وطبقات التصوير بها ،وكذلك تحديد إذا ما كان هناك إستخدام لوسيط في التصوير أم لا . فقد تم إستخدام الفحص والتصوير بالأشعة الفوق بنفسجية UV ، والفحص بالميكروسكوب الرقمي Digital Microscope (USB) ، والفحص بالمطياف الضوئي Spectrophotometer، والتحليل والفحص بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح SEM المزود بوحدة تشتيت الأشعة السينية E D X والتحليل بإستخدام نمط حيود الأشعة السينية X – Ray Diffraction والتحليل بمطياف الأشعة تحت الحمراء FTIR وقد كانت نتائج التحليل كالتالى :

- **التصوير بإستخدام الأشعة الفوق بنفسجية UV**

تم تصوير اللوحة بالأشعة الفوق بنفسجية للتعرف على الكتابات المطموسة (الغير مقروءة) والترميمات السابقة التي أجريت على اللوحة .وقد إتضح من خلال مقارنة التصوير في الضوء العادي مع التصوير بالأشعة الفوق بنفسجية أن هناك العديد من الترميمات السابقة التي لم ترى بالعين المجردة خاصة في إستكمال بعض الكتابات باللوحة حيث أظهرت الصور وجود كتابات فوق الكتابات الأصلية (صورة رقم ٢) .



صورة رقم (٢) : (أ) توضح صور تفصيلية للوحة الفريسك بالأشعة فوق البنفسجية .
(ب) توضح صور فى الضوء العادى توضح إظهار الترميمات السابقة ووجود إستكمال في الكتابات

- **قياس شدة اللون**

تم قياس شدة اللون الأحمر المستخدم فى اللوحة بإستخدام جهاز المطياف الضوئى Spectrophotometer بمعهد القياس والمعايرة .وقد تم قياس شدة اللون الأحمر فى أكثر من مكان فى العينة والغرض من ذلك التعرف على مدى قوة وشدة اللون بالصورة الجدارية وذلك حتى يتم إستكمال الكتابات الموجودة بالصورة الجدارية بنفس قيمة وشدة اللون الموضحة بالجدول

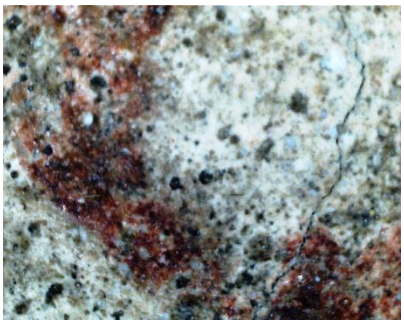
وقد إتضح من خلال النتائج أن إنعكاس اللون الأحمر في الطول الموجى بين 620 إلى 780 N /M نانومتر وشدة درجة (a) تتراوح من 37, 89 : 32.91 وهى تعبر عن درجة اللون الأحمر طبقا للنظام العالمي (CIA-lab) (جدول رقم ١) .

جدول (١): يوضح شدة اللون الأحمر الموجود فى لوحة الفريسك موضوع الدراسة

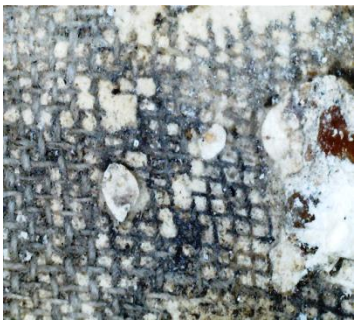
شدة اللون الأحمر (a)	قيمة اللون عند الطول الموجى نانومترN M
32.91	620
34.37	640
35.69	660
36.71	680
37.89	700

- **الفحص بالميكروسكوب الرقمي المتصل بالحاسب الآليUSB Digital Microscope**

ومن خلال فحص سطح لوحة الفريسك بالميكروسكوب الديجيتال عند قوة تكبير مختلفة من 300X :500X أظهر الفحص وجود شروخ وفجوات دقيقة جدا منتشرة بسطح اللوحة (صورة رقم ٣). كما تبين أيضا ظهور بقايا من المادة المقوية وطبقة الحماية التي إستخدمت في الترميمات القديمة ، وكذلك مواد الترميم التى إستخدمت فى ملء الشروخ والشقوق(صورة رقم ٤). هذا بالإضافة إلى وجود هيفات توضح أن هناك تلف ميكروبيولوجي (صورة رقم ٥).



صورة رقم (٣) : صور بالميكروسكوب الرقمى المحمول (قوة تكبير 300X) توضح الشروخ الدقيقة والفجوات داخل سطح لوحة الفريسك



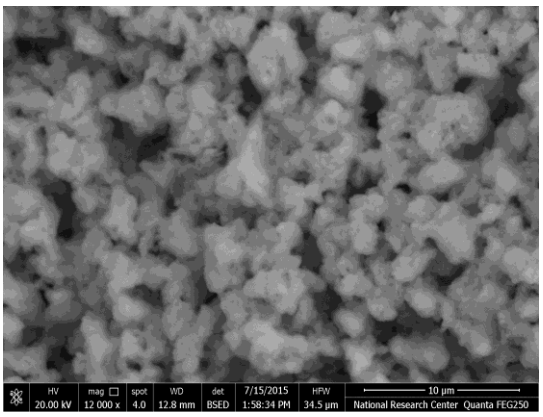
صورة رقم (٤) : صور بالميكروسكوب الرقمى المحمول (قوة تكبير 500X) توضح السدا واللحمة للحامل الكتانى الذى إستخدم أثناء نزع لوحة الفريسك

صورة رقم (٥) : صور بالميكروسكوب الرقمى المحمول (قوة تكبير 500X) تبين الشروخ العميقة داخل طبقة الشيد وأيضا تبين الهيفات الدالة على وجود تلف بيولجى

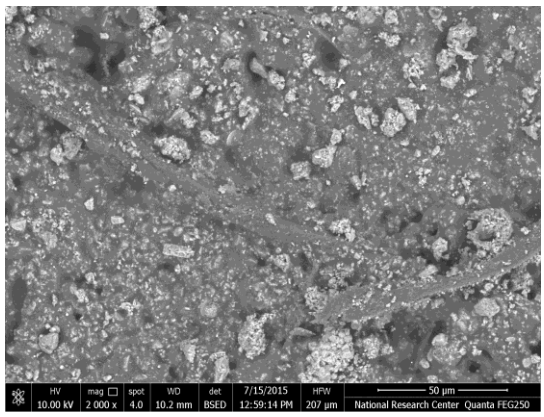
- **الفحص بواسطة الميكروسكوب الإلكترونى الماسح SEM**

تم فحص عينة من طبقة الشيد والطبقة اللونية الحمراء بالميكروسكوب الإلكتروني الماسح بالمركز القومي للبحوث ، وتم فحص العينة عند قوة تكبير 2000X . وإتضح من نتائج الفحص وجود حبيبات كربونات الكالسيوم مما يشير إلى أن طبقة الشيد تم عملها من الجير. كما إتضح من الفحص ظهور العديد من الفجوات وعدم التجانس لمكونات لوحة

الفريسك (صورة رقم ٦) ، وكذلك ظهور بقايا من مادة التقوية القديمة والعديد من الفجوات والشروخ الدقيقة (صورة رقم ٧) .



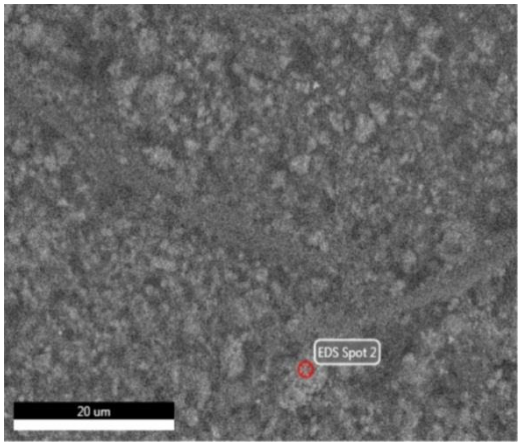
صورة رقم (٦) : بالميكروسكوب الالكترونى الماسح (قوة تكبير 2000 X) تبين عدم التجانس بين المكونات الرئيسية للوحة الفريسك وظهور العديد من الفجوات .



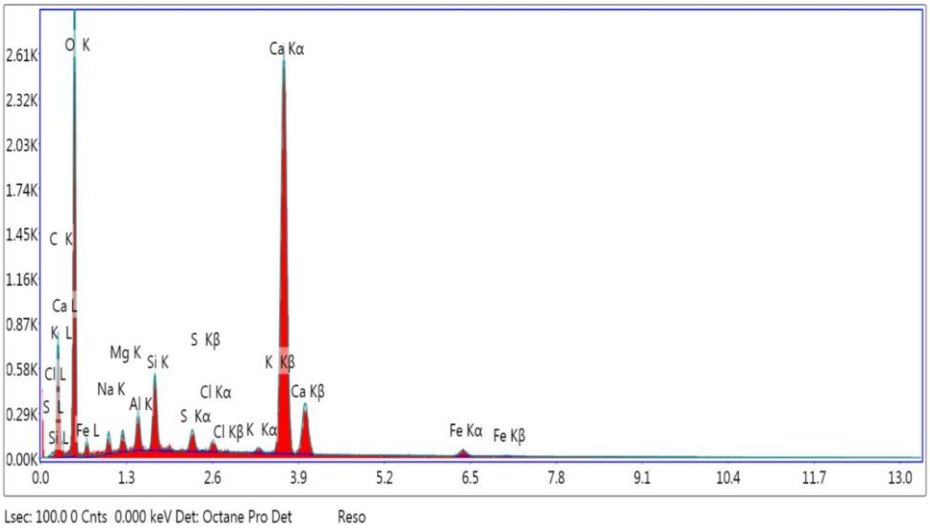
صورة رقم (٧): بالميكروسكوب الإلكترونى الماسح (قوة تكبير 2000 X) تبين أثار لمادة التقوية القديمة وظهور العديد من الفجوات

- **التحليل بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني الماسح المزود بوحدة التحليل العنصرى SEM-EDX**

وقد تم تحليل عينة من طبقة الشيد الملونة للوحة الفريسك للتعرف على العناصر الأساسية المكونة للشيد و المادة الملونة ، وقد أثبتت النتائج وجود عنصر الكالسيوم Ca بنسبة 24,58 وعنصر الكربون C بنسبة 12,5 وعنصر الماغنسيوم Mg بنسبة 0,8 وعنصر البوتاسيوم K بنسبة 0,43 وعنصر الكلور Cl بنسبة 0,43 وعنصر الكبريت S بنسبة 0,7 وعنصر ألألومنيوم Al بنسبة 1,25 وعنصر السيلكون Si بنسبة 2,16 وعنصر الصوديوم Na بنسبة 1,4 ، هذا بالإضافة إلى عنصر الحديد Fe بنسبة 1,01 . ويوضح ذلك أن الشيد المستخدم أساسه الكالسيوم (كربونات الكالسيوم) وأن اللون الأحمر المستخدم فى الكتابات أساسه الحديد (أكسيد الحديد) ذو اللون الأحمر(شكل رقم ١) .



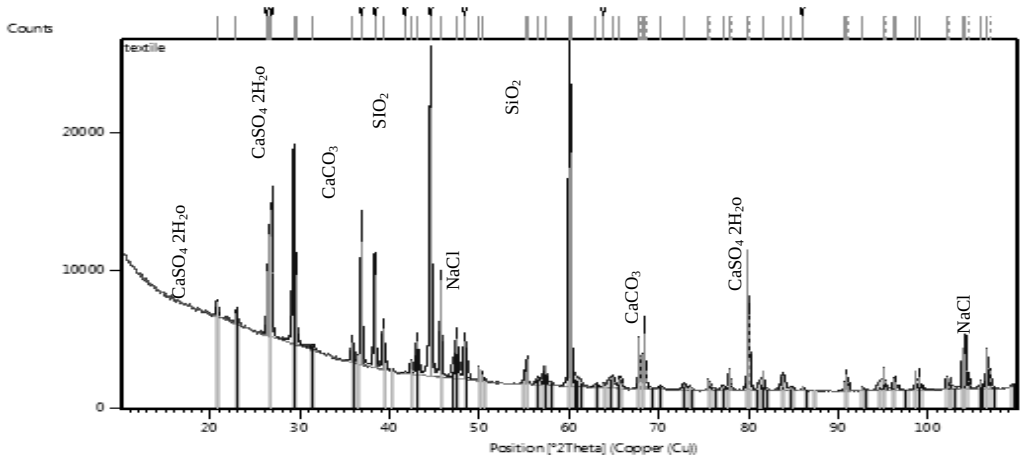
Element	Weight %	Atomic %
C K	12.5	19.41
Na K	1.4	1.14
Mg K	0.8	0.61
Al K	1.25	0.86
Si K	2.16	1.43
S K	0.7	0.41
Cl K	0.43	0.23
K K	0.21	0.1
Ca K	24.58	11.43
Fe K	1.01	0.34



شكل رقم (١) : نمط التحليل بالميكروسكوب الإلكترونى الماسح المزود بوحدة التحليل العنصرى SEM-EDX لعينة من طبقة الشيد والألوان تبين إرتفاع نسبة عنصر الكالسيوم Ca وظهور عنصر الحديد Fe .

- **التحليل بحيود الأشعة السينية X – Ray Diffraction**

وقد تم تحليل عينة من طبقة الشيد للوحة الفريسك للتعرف على المركبات الموجودة بها بإستخدام حيود الأشعة السينية X – Ray Diffraction . و قد أثبتت نتائج نمط حيود الأشعة السينية للعينة وجود معدن الكالسيت $CaCO_3$ والكوارتز SiO_2 بصفة أساسية ، هذا بالإضافة إلى وجود الجبس $CaSO_4\ 2H_2O$ والهاليت NaCl بشكل ثانوى .ويوضح ذلك أن الشيد المستخدم في تحضير اللوحه أساسه الجير المخلوط بالرمال الناعمة، وأن تواجد الجبس من مونة الترميم التي إستخدمت قديما ، وأن وجود الهاليت بنسبة قليلة يدل على تلف اللوحة بملح كلوريد الصوديوم (شكل رقم ٢) و(جدول رقم ٣).



شكل رقم (٢): يوضح نمط حيود الاشعة السينية لعينة من طبقة الشيد تبين إرتفاع نسبة الكالسيت $CaCo_3$ والكوارتز SiO_2 .

جدول رقم 2 : نتائج التحليل بإستخدام حيود الأشعة السينية .

العينة	النسبة	R I	التركيب الكيميائى	المركب
عينة من أرضية التحضير	6.6 %	4.65	$2H_2O.CaSO_4$	الجبس
	54 %	38.06	SiO_2	الكوارتز
	36.9 %	25.98	$CaCO_3$	الكالسيت
	2.5 %	1.73	NaCl	الهاليت

تفسير لوجود معدن الجبس فى التحليل E D X وتحليل X R D

نسبة الكبريت المميزة للجبس فى E D X (0,7) ، نسبة الكالسيوم (24,58)وهى مميزة للجبس والكالسيت

نسبة الجبس (6,6) فى تحليل X R D وهى مقاربة لنسبة الكبريت بالعينة ، ونسبة الكالسيت (36,9)هى سبب فى نسبة الكالسيوم فى E D X

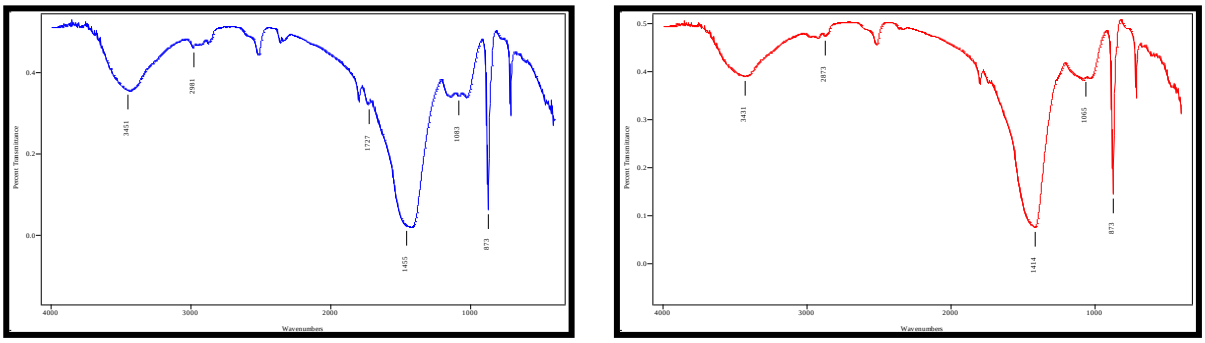
- **التحليل بمطياف الأشعة تحت الحمراء**

IR) -Fourier Transform Infra-Red Spectroscopy (FT

تم إستخدام التحليل بالأشعة تحت الحمراء FTIR للتعرف على وجود أي وسيط لونى باللوحة موضوع الدراسة ، وتم هذا التحليل بالمركز القومي للقياس والمعايرة بإستخدام جهاز مطياف الأشعة تحت الحمراء من نوع (FTIR 6100) .وقد تم تحليل عينتان من المادة الملونة الحمراء من الأماكن المفتتة من اللوحة ، ومن خلال تفسير النتائج الموضحة في (الجدول رقم ٢) ، (الشكل رقم ٢) يوضح المجموعات الفعالة المميزة لكربونات الكالسيوم نجد أنها تخلوا من أي وسائط لونية مما يؤكد أن اللوحة موضوع الدراسة نفذت بأسلوب الفريسك.

جدول رقم (3) : يوضح المجموعات الفعالة للعينات الأثرية .

المجموعات الفعالة Functional groups	الأطوال الموجية لعينة المادة الملونة الحمراء رقم (١) C m – 1	توابع أثار الإنحناء للعينة رقم (١) Finger print bonding	الأطوال الموجية لعينة المادة الملونة الحمراء رقم (٢) C m – 1	توابع أثارالأنحناء للعينة رقم (٢) Finger print bonding
العينة رقم ١ C = O 1796.85 العينة رقم ٢ C = O 1797.01	1492 1429 879 706	1414 1065 873	1492 1429 879 706	1420.26 873.10 712.90



شكل رقم (3) : يوضح نمط التحليل بمطياف الأشعة تحت الحمراء لعينة رقم (١) والعينة رقم (٢) من المادة الملونة الحمراء تبين عدم وجود وسيط لونى

ثالثا: مراحل الترميم والعلاج للصورة الجدارية

- **عمليات التنظيف Cleaning process**

تمت عملية التنظيف الأولى لإزالة الأتربة والعوالق سواء الضعيفة أو المتكلسة من سطح اللوحة بإستخدام الفرش الناعمة والفرر المعدنية والمشارط مع إستخدام عدسة مكبرة لمراعاة الحرص أثناء عملية التنظيف .ثم تم عمل إختبار لإختيار أفضل مذيب لإزالة التكلسات التى كان من الصعب إزالتها ميكانيكيا . وقد تم إستخدام خليط من الماء المقطر Distilled water والكحول الإيثيلى Ethyl Alcohol بنسبة١:١ حيث أعطى نتائج جيدة(صورة رقم ٨).

صورة رقم (٨) : صور توضح التنظيف الميكانيكى وكذلك التنظيف بالمحاليل للوحة

- **إزالة الترميم السابق**

بعد التعرف على الإضافات التي تمت للوحة خلال ترميمات سابقة ،حيث يوجد إستكمال للحواف بإستخدام الجبس في بعض المناطق ومونة من الجير والرمل في مناطق أخرى . ونظرا لأن هذه المونة في حالة من التفتت والتشقق والإنفصال والشروخ الدقيقة ، فقد تم إزالتها ميكانيكيا (صورة رقم ٩) . أما بالنسبة للحامل الحديث الذى تم تنفيذه بخلفية اللوحة وإستخدم فيه راتنج الإيبوكسى المخلوط بالرمل ، فقد كان من الصعب إزالته ، كما تلاحظ وجود بعض الأرقام والحروف مكتوبة باللغة الإنجليزية وإتضح أنها أرقام قد تم وضعها من قبل بعثة الحفائر ومسجلة في الدفاتر الخاصة بالمتحف لذلك تم تنظيفها والحفاظ عليها والتعامل معها بكل حرص.

(أ)

(ب)

صورة رقم (٩) : صور توضح إزالة بعض الترميمات السابقة الخاطئة

- **حقن الشروخ**

نظرا لإنتشار الشروخ سواء الأفقية او الرأسية وأيضا الحواف فى جميع أنحاء اللوحة فكان لابد من إختيار إحدى الطرق المناسبة لمعالجة هذه الشروخ الدقيقة. وقد تم إختيار إستخدام أسلوب الحقن بمادة البريمال Acrill Primal 33 بنسبة ١-٣ وهو أحد منتجات شركة C T S ويوجد فى صورة مستحلب أبيض قبل الحقن تم تنظيف الشروخ جيدا من الأتربة بإستخدام المضخة الهوائية والفرشاه الناعمة، وبعد ذلك تم تندية الشروخ بالكحول والماء المقطر بنسبة ١ : ١ حيث يعمل على فتح المسام ويسهل عملية تشرب المادة المقوية (صورة رقم ١٠) .

(أ)

(ب)

صورة رقم (١٠) : صور توضح حقن الشروخ

- **إستكمال أرضية التصوير وحواف اللوحة**

تمت عملية الإستكمال لأرضية التصوير بمونة مكونة من (٢ جير مطفأ + ١ رمل + ٠،٥ بودرة حجر+ البريمال AC33 بتركيز ١٠%) . وتم مراعاة أن تكون الأماكن المستكملة تكون أقل من مستوى السطح بحوالي ٢ ملم طبقا للأسلوب المصري في الإستكمال. وكان لابد من تأمين الحواف الخارجية للوحة وذلك حفاظا على طبقة الشيد الملونة بعد التنظيف الكامل لها حيث تم إستكمالها بنفس المونة (صورة رقم ١١).

(أ)

(ب)

صورة رقم (١١) : صور توضح مراحل عملية إستكمال أرضية التصوير

- **الرتوش اللونية Retouching**

بعد الإنتهاء من عملية الإستكمال لطبقة الشيد وكذلك لحواف اللوحة كان لابد من عمل الرتوش اللونية ،وتم إستخدام أسلوب التنقيط بعمل طبقة لونية فاتحة قليلا للإستكمالات ، كذلك تم إستكمال لبعض الحروف للكتابات بإستخدام أكسيد أحمر (الهيماتيت) وذلك طبقا لنتائج الفحوص والتحاليل السابقة بدرجة أفتح من اللون الأصلى (صورة رقم ١٢) .

- **التقوية السطحية**

بعد الإنتهاء من عمليات الإستكمال لطبقة الشيد وإستكمال للحواف وحقن الشروخ وعمل الرتوش اللونية للأماكن المستكملة وللكتابات المطموسة تمت عملية التقوية السطحية بإستخدام الباراليويد paraloid B72 بتركيز ٢% في الطولوين **(مايسة ٢٠١٥، ص ٩٨)** وقد تم التطبيق بأسلوب الرش (صورة رقم ١٣) .

(أ)

صورة رقم (١٢) : صور توضح أسلوب التنقيط المستخدم فى تلوين الأجزاء المستكملة فى أرضية التصوير

(ب)

صورة رقم (١٣) : صور توضح التقوية النهائية للوحة الفريسك بإستخدام أسلوب الرش ، تصوير الباحث

رابعا :العرض المناسب للوحة بعد الترميم

بعد الإنتهاء من عمليات الترميم كان من الضروري إختيار طريقة عرض جيدة ومناسبة للوحة الفريسك تتناسب مع أبعادها ووزنها . وقد تم إختيار مادة البليكسي جلاس (Plexy Glass) حيث أنها أثبتت نجاح كبير في عرض وتخزين الأثار. ونجد أن البليكسى جلاس كلما زاد سمكه كلما زادت نسبة الشفافية والصلابة لذلك إستخدم بسمك ١

سم وتم تقطيعه بالليزر بنفس مقاسات اللوحة وتم عمل الحامل بشكل زاوية منفرجة حوالى ١٢٠ درجة وذلك لضمان ثبات اللوحة على الحامل مع تأمين الحواف من الأسفل (صورة رقم ١٤)

(أ) (ب)

صورة رقم (١٤) : صور توضح أسلوب العرض المقترح داخل الحامل المصنع من مادة البليكسي جلاس (Plexy Glass) من جميع الإتجاهات

الخلاصة

من خلال البحث نجد أن الكتابات القبطية الملونة إنتشر تطبيقها على العديد من لوحات الفريسك والتي منها اللوحة رقم ١٢٤٨٢ والتي تمثل جزء من واجهة طاقة ذات شكل بيضاوي عليها كتابات باللغة القبطية باللون الأحمر . وبدراسة هذه اللوحة التي تبلغ أبعادها ٥٠ سم طول / ٦٥ سم عرض وجد أنها أكتشفت أثناء حفائر البعثة الفرنسية عام ١٩٦٤ بمنطقة القلالي جنوب دمنهور (كليا) وقد تم نزعها ونقلها إلى المتحف القبطي بالقاهرة . وقد أثبتت الفحوص والتحاليل لهذه اللوحة أنها نفذت بأسلوب الفريسك وأن أرضية الشيد أساسها كربونات الكالسيوم . ونتيجة لتعرض اللوحة للعديد من عوامل ومظاهر التلف فقد طبقت عليها مراحل العلاج والترميم المناسبة من تنظيف وتقوية وإستكمال . وحتى لا تتعرض اللوحة للتلف مرة أخرى فقد تم عمل عرض مناسب لها بإستخدام حامل البليكسي جلاس الشفاف Plexy Glass.

المراجع العربية:

١. أحمد محمد سلام حسن : دراسة علاج وصيانة الرسوم الجدارية القبطية فى النوبة تطبيقا على أحد النماذج المختارة ، رسالة دكتوراه ، جامعة القاهرة ، كلية الأثار ، قسم الترميم ،٢٠١٤ .

٢. أشرف ناجح إسكاروس : الصور الجدارية القبطية دراسة تطبيقية فى العلاج والصيانة تطبيقاً على نماذج مختارة ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ، كلية الأثار ، قسم الترميم ٢٠٠١.

٣. الأنبا صموئيل : دليل الكنائس والأديرة القديمة فى مصر ، النعام للطباعة والتوريدات ، ٢٠٠٢ .

٤. خلود خيرى سلامة : دراسة مقارنة لمظاهر تلف لوحات التصوير الجدارى بالقصور التاريخية وطرق العلاج والصيانة الوقائية المقترحة تطبيقا على أحد النماذج المختارة ، رسالة ماجستير ، قسم الترميم ، كلية الاثار ،جامعة القاهرة ، قسم الترميم ٢٠١٢.

٥. دليل المتحف القبطى : وزارة الثقافة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،١٩٩٥ .

٦. شعبان محمد محمود عبد العال : دراسة تقنية وترميم وصيانة الصور الجدارية المنزوعة من الأديرة القبطية تطبيقاُ على نماذج مختارة بالمتحف القبطى ، رسالة ماجستير ، قسم الترميم ، كلية الاثار ، جامعة القاهرة ،كلية الأثار قسم الترميم ، ٢٠٠٤ .

٧. مايسة ديهوم عبد الحميد : دراسة علاج وترميم الصور الجدارية القبطية من أديرة وكنائس اقليم الفيوم دراسة تجريبية وتطبيقية على أحد النماذج المختارة ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ،كلية الأثار ' قسم الترميم ، ٢٠١٥ .

٨. منى فواد على : ترميم الصور الجدارية ، مكتبة زهراء الشرق ، الطبعة الاولى ، القاهرة ،٢٠٠٣ .

٩. هند صلاح الدين صميدة : الخط القبطى ، دراسة فى النشأة والتطور ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ، كلية الأثار ، قسم الأثار المصرية القديمة ، ٢٠٠٧ .

المراجع الأجنبية:

١. Ali, M.F. Study of Mural paintings the ancient church of the holy Martyrs and Its deterioration, in Journal of Faculty of Archaeology , Vol. VIII , 1997.

٢. Ali, M.F., Study and Restoration of two mural painting fragment, Coptic museum, Cairo, Egypt, in Journal of Faculty of Archaeology 1995 .

٣. Duane , M . M ., X-Ray Diffraction and Identification and analysis of Clay Minerals , Oxford University Press , US , 1997 .

٤. Giuseppe , S .and Enrico , C., X-Ray Photo Elegtron Spectroscopy and Auger Electron Spectroscopy In Art And Archaeology In Modem Analytical Methods In Art and Archaeology , USA , 2000 .

٥. Giuseppe, S., Molecular and Structural Analysis , In Modern Analytical Methods In Art and Archaeology , USA, 2000 .

٦. Hardil, D., Grygar, T. and Hardilova, J., Clay and iron oxides pigments in the history of painting. In Applied clay science 22, El sevier, 2003.

٧. Johannes Weber , Microscopic Techniques To Study Roman Renders and Mural Paintings From Various Sites, Materials Characterization 60, 2009 .

٨. Mona Fouad , et.al , The Use of Analytical Methods in Evaluation of Coptic Wall paintings Conservation A Case Study, Proceedings of the Vlll International Conference ION kazimierz Dolny, poland, 2010.

٩. Scott William , Non – Destructive In Situ on Site Mid- Infra Red Spectroscopic Chemical Analysis , Canadian Conservation Institute, 2002.

١٠. Stegemann , V ., Koptishe paleographie , Heidelberg , 1939 .