



كلية الآثار



جامعة القاهرة

**تأثير الظروف البيئية على تلف النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء وطرق  
الحديثة للعلاج و الصيانة تطبيقاً على أحد النماذج المختارة  
رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في ترميم وصيانة الآثار**

إعداد

إسلام إبراهيم عبد العزيز إبراهيم صالح

إشراف

أ.د/ محمد عبد الهادى محمد

أستاذ ترميم وصيانة الآثار

وكييل كلية الآثار - جامعة القاهرة الأسبق

عميد معهد ترميم الآثار بالأقصر الأسبق

المستشار الثقافي لسفارة مصر ببولندا الأسبق

د/ محمود لطفي عبد اللطيف

باحث بالمركز القومى لبحوث الإسكان و البناء

معهد بحوث الخامات

أ.د/ أبو بكر محمد أبو بكر موسى

أستاذ تقنيات ترميم وصيانة الآثار

كلية الآثار - جامعة القاهرة

٢٠١٩





كلية الآثار

الدراسات العليا

# الإجازة

أجازت لجنة المناقشة هذه الرسالة للحصول على  
درجة الدكتوراه في ترميم الآثار من قسم ترميم الآثار  
بمرتبة « الشرف الأولى مع التوصية بالتبادل مع الجامعات الأخرى ». .

٢٠١٩ / ٥ / ٤ بتاريخ

بعد استيفاء جميع المتطلبات

## اللجنة

التوقيع

الدرجة العلمية

الاسم

أستاذ

١- أ.د / محمد عبد الهادى محمد

أستاذ

٢- أ.د / أبو بكر محمد موسى

أستاذ مساعد

٣- د / محمود عبد الحافظ محمد

أستاذ

٤- أ.د / مدحت صبحي السيد



## ملخص الرسالة

يتضمن هذا البحث دراسة تقنية علاج وصيانة النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء ، تلك النقوش التي وقفت لأهمية سيناء الدينية والسياسية والعسكرية والجغرافية والاقتصادية ، حيث تتعرض الفنون الصخرية بسيناء لعوامل تلف متعددة المصادر، ونظراً لأهمية تلك النقوش كان لابد من وضع خطة علمية لترميمها، حيث تم اختبار بعض المواد المستخدمة في الترميم لاختيار أفضلها للتطبيق العملي ، وتتضمن الرسالة ستة فصول بيانها كالتالي :

### \***الفصل الأول: النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء**

ويتناول التعريف بالفنون الصخرية وأنواعها المختلفة، ودراسة المواد الملونة بمصر القديمة ، كما تناول أهم موقع النقوش الصخرية بسيناء و أهم اللغات المستخدمة في كتابة تلك النقوش.

### \***الفصل الثاني : عوامل تلف النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء**

ويتضمن دراسة أهم عوامل التلف التي تتعرض لها النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء.

### \***الفصل الثالث: المنهجية العلمية لترميم وصيانة النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء**

ويشتمل هذا الفصل على دراسة الطرق العلمية المتتبعة في علاج وصيانة النقوش الصخرية استناداً على الأسس والقواعد والمواثيق الدولية المنظمة لأعمال الترميم .

### \***الفصل الرابع : الوسائل العلمية المستخدمة في فحص وتحليل النقوش الصخرية بسيناء**

ويتناول الفصل الوسائل العلمية التي تم إتباعها في فحص وتحليل عينات الصخور من المناطق موضع الدراسة ، وذلك بهدف الوقوف على طبيعة تركيب تلك الصخور، كما تضمن دراسة تحليلية للمونات التجريبية بهدف التعرف على تركيبها المعدني.

### \***الفصل الخامس : دراسة تجريبية لعلاج وصيانة النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء**

ويتضمن نتائج الجانب التجاري ويتناول التجارب المعملية التي أجريت على عينات حجرية وعينات للمونات التجريبية ، وذلك لاختبار مواد التقوية المستخدمة في التجارب لاختيار أنها في التطبيق العملي على النقوش الصخرية.

### \***الفصل السادس : دراسة تطبيقية لترميم و صيانة النقوش الصخرية بشبه جزيرة سيناء**

ويتضمن نتائج الجانب التطبيقي للرسالة ويتناول عمليات الترميم التي تم إجراءها على النقوش الصخرية بمنطقة سرابيط الخادم ووادي اللحيان، وذلك وفقاً لما تم دراسته بالفصول السابقة متبوعاً بأساليب الترميم والصيانة المناسبة ومن خلال استخدام أفضل المواد التي تم دراسة خواصها، كما يتضمن الفصل دراسة مقترن لإعادة تأهيل منطقة سرابيط الخادم كنموذج لمناطق النقوش الصخرية بسيناء، ويختتم البحث بالمناقشة العامة، وأفضل النتائج التي تم التوصل إليها، وكذلك التوصيات التي يوصى بتطبيقها لصيانة النقوش الصخرية بسيناء على المدى البعيد .



# الكلمات الدالة

النقوش الصخرية

شبه جزيرة سيناء

عوامل التلف

التوثيق

التقوية

اختبار زاوية اتصال للماء

حيود الأشعة السينية

تفلور طيف الأشعة السينية

الميكروскоп الإلكتروني الماسح

الميكروскоп المستقطب



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَأَنْزَلَ اللَّهُ عَلَيْكَ الْكِتَابَ وَالْحِكْمَةَ  
وَعَلِمَكَ مَا لَمْ تَكُنْ تَعْلَمُ وَكَانَ فَضْلُ  
اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا

صدق الله العظيم

سورة النساء الآية (١١٣)



الأبحاث التي تم نشرها من المحتوى العلمي بالرسالة

Experimental Study for the Consolidation and Protection of Sandstone  
Petroglyphs at Sarabit El Khadem (Sinai, Egypt)

Islam Saleh<sup>1</sup>, Mohamed Abdel Hady<sup>2</sup>, Abubakr Moussa\*<sup>2</sup>, Yasser  
Hefni<sup>3</sup>, M.L. Abd El-latif<sup>4</sup>

1- Ministry of antiquities, Port Said Antiquities zone, 42111 Port Said,  
Egypt

2- Conservation Department, Faculty of Archaeology, Cairo University,  
12611 Orman, Giza, Egypt

3- Conservation Dept., Faculty of Archaeology and Tourism Guidance,  
Misr University for Science & Technology, 75758 October, Egypt

4- Housing and Building National Research Center, 12622 Eltahrir, Giza,  
Egypt

Scientific Culture, 2019, 5(1), pp.43-48.



# إهداء

لرمز العطاء و التفاني .. لروح والدتي رحمها الله

لوالدى الغالى متعمد الله بالصحة و العافية

لزوجتي العزيزة و لإبني محمد حفظهم الله



# شكر وتقدير

الحمد لله العلي القدير الذى بفضله خرج هذا البحث، راجيا منه أن يكون علما ينفع به .  
أتشرف بأن أتقدم بواهر الشكر والامتنان والتقدير لمعلمي الفاضل الأستاذ الدكتور / محمد عبد  
الهادى محمد أستاذ ترميم وصيانة الآثار ورئيس قسم الترميم الأسبق، كلية الآثار، جامعة القاهرة،  
والمستشار الثقافى الأسبق لسفارة مصر ببولندا ، المشرف الرئيسي للبحث لما بذله من جهد ووقت  
طوال فترة البحث راجيا له من الله دوام التوفيق والعطاء والصحة الوافرة .

كما أتقدم بخالص الشكر والامتنان للأستاذ الدكتور / أبو بكر محمد موسى أستاذ تقنيات  
ترميم وصيانة الآثار بكلية الآثار - جامعة القاهرة، المشرف المشارك والذى لم يدخل جهدا فى  
توجيهي ومساعدتي باستمرار وتذليل كل العقبات فى مسار البحث فجزاه الله عن خير الجزاء .  
وكل الشكر للدكتور / محمود لطفي عبد اللطيف، الباحث بالمركز القومى لبحوث الإسكان  
والبناء المشرف المشارك لمتابعته وتوجيهاته التى كان لها عظيم الأثر على مسار البحث .  
كما أتوجه بخالص الشكر للدكتور/محمود عبد الحافظ محمد آدم الأستاذ المساعد بقسم ترميم الآثار  
بكلية الآثار جامعة القاهرة على قبول سعادته مناقشة الرسالة .

كما أتوجه بالشكر للأستاذ الدكتور / مدحت صبحى السيد المحلاوى استشاري وأستاذ  
جيولوجيا الخامات وتكنولوجيا صناعة مواد البناء بالمركز القومى لبحوث الإسكان والبناء على قبول  
سعادته مناقشة الرسالة .

كما أتوجه بالشكر للدكتور/ ياسر كمال حفى المدرس بقسم ترميم الآثار بكلية الآثار والإرشاد  
السياحى - جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا، لمساعدته ودعمه المستمر للدراسة فى كافة مراحلها  
فجزاه الله عن خير الجزاء .

كما أتوجه بالشكر للسادة للزملاء بوزارة الآثار :

- أ/ مصطفى محمد نور الدين مدير المركز العلمى لآثار جنوب سيناء والبحر الأحمر .
- أ/ أبو الخير محمد محمد كبير أخصائى ترميم الآثار بجنوب سيناء .
- أ/ محمد ثروت أبو جندى رئيس قسم ترميم الآثار بسرابيط الخادم .

فجزاهم الله جميعا عن خير الجزاء.

كم اتوجه بالشكر للأستاذ / محمود عبد العزيز دياب والأستاذ مصطفى كمال الفنان بالمركز القومى  
لبحوث الإسكان والبناء .

كم اتوجه بالشكر لعائلتى ممثلة فى والدى وأختى وزوجتى على دعمهم الدائم والمستمر طوال فترة  
البحث.

**الباحث**