الاسم : محمـــد معتمـــد مجـــاهد شعبـــان الجنسية : مصـــرى
تاريخ وجهة الميلاد : ١٩٧١/٢/١٤ م ، جرف سرحـــان – ديـــروط – أسيـــوط
الدرجة : دكتـــوراه الفلسفـــة فى الآثـــار
التخصص : تـــرميم وصيانـــة الآثـــار
المشرفون :- أ.د / فاطمـــة محمـــد حلمـــى
أ.د / أشـــرف أحمـــد منصـــور
د / محمد عبد المقصود عبد الرحيم

عنوان الرسالة :- " دراسة تطبيقية ومعملية لعلاج وصيانة الآثار المعدنية باستخدام التقنيـــات الحـــديثـــة– تطبيقاً على بعض الاثار المختارة "

ملخـص الرسـالة :- لقـد كان لعوده الآثار المصرية من إسرائيل ، وقع طيب فى نفوس المصـريين عامة ونفوس المتخصصين فى الآثار بصفة خاصة . هذه الآثار هى نتاج سنوات طويلة من أعمال الحفائر والمسح الأثرى التى قامت بها جهات إسرائيلية عديدة بصفة غير شرعية أثناء فترة الاحـتلال الإسرائيلي لسيناء ، واستكمالاً للمهام تجاه هذا التراث القومى الهام فقد قام المجلس الأعلى للآثار بإجراء أعمال الجرد والتسجيل والترميم لهذا التراث الضخم . وقد تم اختيار مجموعة قيمة من الآثار البرونزية العائدة غير المسجلة والمعدة للدراسة لإجراء الجانب التطبيقى للبحث عليها . ويقوم المنهج العلمى لهذا البحث على تقسيمه إلى ستة فصول محتوياتها العلمية كما يلى :-

تضـمن الفصـل الأول دراسـة تاريخية وأثرية فى شبه جزيرة سيناء وكذلك أعمال الحفائر والمسح الأثـرى الـتى قامـت بها بعثات الحفائر الإسرائيلية أثناء فترة الاحتلال ، وكذلك أحدث الاكتشافات الأثرية وبعثات الحفائر المصرية والمشتركة منذ عام ١٩٨٤م وحتى عام ٢٠٠٥م .

وتـناول الفصـل الثانى دراسة تقنية وخواص الفلزات والسبائك وخاماتها الأساسية والثانوية وأماكن وجودهـا ، وطرق استخلاصها من خاماتها وطرق تشكيلها . وكذلك الخواص الفيزيائية والكيميائية ، وركـزت الدراسـة علـى سبيكة البرونز فى العصور القديمة ، وطرق وصل وتجميع المعادن قديماً وطرق زخرفتها .

ويقدم الفصل الثالث دراسة لعوامل تلف الآثار المعدنية وتقسيم هذه العوامل إلى نوعين وهى تفاعلات تـتعلق بطبـيعة المعدن ، وأخرى تتعلق بطبيعة الوسط المحيط ، ثم تصنيف عملية الصدأ إلى صدأ كيمـيائى – صـدأ كهروكيميائى – صدأ كيميوحيوى ، ودراسة كل نوع بالتفصيل . كما تم تصنيف الصدأ تبعاً لمظهره إلى صدأ متجانس ، وصدأ غير متجانس . وأخيراً تم تناول ظاهرة مرض البرونز ودوره فى عملية التلف .

أ.د. فاطمة حلمى

ويشمل الفصل الرابع طرق علاج صيانة الآثار المعدنية وأساليب عرضها وتخزينها بداية من عمليات التنظيف المختلفة ، ثم طرق الاختزال لعلاج الآثار المعدنية مع توضيح مميزات وعيوب كل طريقه . وكذلك طرق صيانة الآثار المعدنية وعملية الخمول والمنع وأخيراً تم سرد أساليب العرض والتخزين .

ويحتوى الفصل الخامس على الدراسة التجريبية لحماية الآثار المعدنية من التآكل ، وذلك لتقييم كفاءة الموانع التى يمكن تطبيقها للحماية ، وقد تم تصنيف هذه الموانع إلى موانع آنودية وموانع كاثودية وموانع مختلطة . وكذلك حسب الطور الذى تعمل به إلى موانع تعمل فى الطور السائل ، وموانع بخارية . كما تناولت الدراسة موانع الصدأ المختارة من حيث ترتيبها الكيميائى وخصائصها الفيزيائية وميكانيكية التفاعل ، وقد تم إجراء التجارب على ستة مواد مختلفة وهى مادة البالوريد – ب ٦٦ ، البالوريد – ب ٧٢ ، البالوريد – ب٨٢ ، البنزوتريازول ، البولى سترين ، الإيثيل سليكات وذلك لإختبار كفاءتها فى العلاج . وقد تم إجراء الدراسة على عينات برونزية تم إعدادها لهذا الغرض وقد تم إجراء اختبار معجل الصدأ ، واختبار الإستقطاب لتقييم كفاءة تلك الموانع . وقد أثبتت الدراسة أن مادة البنزوتريازول هى أفضل تلك المواد بالنسبة للأسطح المؤكسدة (الصدأه)، ومادة البالوريد – ب ٨٢ هى أفضل تلك المواد لعلاج الأسطح النظيفة (الخالية من الصدأ) .

ويتناول الفصل السادس الدراسة التطبيقية والعملية لعلاج وصيانة الآثار المعدنية المختارة ، وقد تم تقسيم هذا الفصل إلى قسمين : القسم الأول يحتوى على الفحوص والتحاليل المختلفة للتعرف على مادة الأثر ، ونوعية مركبات الصدأ . وقد ساعدت تلك الفحوص والتحاليل فى وضع خطة العلاج والصيانة ، أما القسم الثانى قد تضمن التطبيق العملى لعلاج وصيانة مجموعة من الآثار البرونزية المختارة حسب حالة كل أثر ، وأخيراً تم عزل تلك الآثار باستخدام مادة البالوريد – ب ٨٢ المذاب فى التولوين بنسبة ٣% وفقاً للنتائج التى تم الحصول عليها من خلال الدراسة التجريبية . وأخيراً تم مناقشة أهم النتائج المستخلصة من البحث ، واختتمت الدراسة بالتوصيات .

الأستاذ المشرف على الرسالة

أ.د / فاطمة محمد حلمى