

دراسة علمية لتمثالين صغيرين من الحديد مطعمنين من القرن ١٢-١٦ بعد الميلاد

أ.م.د/ عبير غريب عبدالله

رئيس قسم ترميم وصيانة الآثار، كلية الفنون الجميلة، جامعة المنيا

abeer.ibrahim@mu.edu.eg

المخلص:

تناول البحث فحص وتحليل تمثالين معدنين مطعمنين من القرن ١٢-١٦ م ، وكلا التمثالان معروضان بمتحف كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان بالقاهرة ، ولقد تم فحص وتحليل التمثالين باستخدام الميكروسكوب (OM) والميكروسكوب الالكتروني الماسح المزود بوحدة التحليل (SEM-EDX) والتحليل بحيود الأشعة السينية (XRD) ، وأظهرت عمليات الفحص والتحليل أن كلا التمثالين مصنوعين من الحديد الزهر Cast iron يعلوهما زخارف ونقوش مطعمة بسبيكة البراس ، إلا إن هذه الشرائط من البراس تعاني من التمزق وفقد أجزاء كبيرة منها ،ومن خلال الدراسة والفحص تم تحديد طرق التقنية والصياغة والتصنيع المستخدمة في التمثالين ومن ثم تقييم تأثير عمليات التلف الفيزيوكيميائية التي يعاني منها التمثالين مما يساعد في علاج وصيانة التمثالين.

حيث أظهرت طرق الفحص والتحليل اختلاف تقنية صناعة التمثالين فتبين أن احد التمثالين صنع بطريقة الطرق والآخر بالصب أو السباكة، و تبين أن عمليات التآكل بالتمثال المصنوع بطريقة الطرق نشطة ومستمرة بينما عمليات التآكل بالتمثال المصنوع بطريقة الصب أكثر استقراراً ، حيث أظهر الفحص البصري والميكروسكوبي وجود العديد من نواتج الصدأ والتآكل بالاسطح الداخلية لكلا من التمثالين ، كما تبين من خلال التحليل بحيود الأشعة السينية أن نواتج الصدأ في التمثال المطروق ناتجة عن انتشار أيونات الكلورين في البيئة المحيطة مما أدى إلى تكون كلوريد النحاس وكلوريد الحديد بالإضافة إلى اكسيد الحديد akaganite ونسبة ضئيلة من كبريتات الحديد ووجود أيونات عدائية لمركبات الصدأ أدى إلى زيادة التلف وظهور العديد من الكسور والتشقق وفقد أجزاء من أسرطة سبيكة البراس المستخدمة في التطعيم ، أما التمثال المصنوع بطريقة الصب فتبين وجود أطوار لمعدن الجوثيت goethite والماجنتيت magnetite والتي تشير لاستقرار حالة التآكل والصدأ بهذا التمثال ، وتعتبر الدراسة السابقة هامة وتؤكد على اختلاف نوع التآكل ودرجته باختلاف طرق التصنيع وعلى ضرورة التدخل والتحكم في البيئة المتحفية لصيانة وحفظ التراث الحضاري الذي تزخر به المتاحف.

الكلمات الدالة:

سبيكة الحديد – تمثالين مطعمنين – التآكل – الميكروسكوب الضوئي – الميكروسكوب الالكتروني الماسح المزود بوحدة التحليل – التحليل بحيود الأشعة السينية.