فحص وتحليل وحفظ بعض الأواني الفخارية الأثرية من حفائر سقارة

أ.د/ محمد مصطفى إبراهيم
أستاذ، قسم الترميم، كلية الآثار، جامعة القاهرة.
mmmi228@yahoo.com
م. م/ حمدي محمد محمد
مدرس مساعد، قسم الترميم، كلية الآثار، جامعة القاهرة.
hamdyaldeeb11@yahoo.com

الملخص

تتناول هذه الدراسة أحد الموضوعات المهمة المتعلقة بعلاج وصيانة الآثار الفخارية المستخرجة من الحفائر، وذلك لكثرة وجودها في مواقع الحفائر المختلفة، وما تمثله من أهمية بالغة في تأريخ العديد من المواقع الأثرية. لذلك كان من الضروري استخدام طرق مختلفة للفحص والتحليل لتحديد مظاهر التلف المختلفة التي تعاني منها الأواني الفخارية محل الدراسة، بالإضافة لتطبيق طرق الحفظ المناسبة على القطع المختارة. تم استخدام الفحص البصري والتوثيق بواسطة الأوتوكاد AutoCADلتوضيح مظاهر التلف المختلفة مثل انتشار الأملاح والأتربة على السطح وكذلك وجود أجزاء مفقودة في بعض الأجزاء من البدن. بعد ذلك تم استخدام الفحص بالميكروسكوب الرقميUSB digital microscope ، والميكروسكوب المستقطب PLM، والميكروسكوب الإلكتروني الماسح المزود بوحدة تحليل عنصري (SEM-EDX) والتحليل بحيود الأشعة السينية (XRD)، لتحديد التركيب الكيميائي والمعدني لهذه الأواني. وقد أظهرت نتائج الفحص أن هذه الأواني تعاني من وجود بقع سوداء منتشرة على السطح وكذلك وجود شروخ مختلفة الأحجام وعدم التجانس في حجم الحبيبات. أما بالنسبة للميكروسكوب المستقطب فقد أظهرت النتائج وجود معادن الكوارتز والكالسيت ومسحوق الفخار وأحد معادن الفلسبارات البلاجيوكليزية مثل الانورثيت. في حين اظهر تحليل SEM-EDX ارتفاع نسبة أكسيد الألمونيوم والسيليكا كأحد المكونات الأساسية في الطفلة المستخدمة في صناعة تلك الأواني الفخار. وقد بين تحليل XRD أن العينات تتكون بشكل أساسي من الكوارتز، الدايبوسيد، الإيليت، المسكوفيت، الأورثوكليز، الأنورثيت والهيماتيت التي تعتبر من المكونات الأساسية الداخلة في صناعة هذه الأواني. وقد تمَّ إجراء عمليات العلاج والصيانة عن طريق التنظيف الميكانيكي والكيميائي، ثم إجراء عمليه التجميع لاحد الأواني باستخدام الباراليود ب-٧٢ بتركيز ٦٠%، بعد ذلك تم استكمال الأجزاء المفقودة بمسحوق الفخار مع جبس الأسنان والبريمال Ac33 بتركيز ١٥%، وفي النهاية تم تقوية تلك الأواني بالباراليود ب-٧٢ بتركيز ٥%.

الكلمات المفتاحية:

فخار، تلف، صيانة، حيود الأشعة السينية، الميكروسكوب الإلكتروني الماسح.

DOI: 10.21608/MJAF.2021.60673.2196