ملخص البحث رقم (٦)

تقييم أداء طلاءات حديثة لحماية أشغال الحديد الزهر الزخرفية والمعروضة في بيئة مفتوحة

الملخص

تمثل المشغولات الحديدية جانب كبير من التراث الثقافي العالمي بالنسبة للآثار المعدنية الأخرى، ويعرض القليل منها في بيئة عرض متحكم فيها، ولكن يتعرض أغلبها للظروف غير المتحكم فيها، مثل الرطوبة النسبية، والتغير في درجات الحرارة،و هذه العوامل تؤدي إلى التآكل الشديد. والهدف من هذه الدراسة هو تقييم كفاءة مواد الطلاء العضوية وموانع الصدأ لحماية أشغال الحديد الزهر الزخرفية من التآكل في البيئة غير المتحكم بها باستخدام القياسات الكهروكيميائية مثل (الاستقطاب عند جهد ديناميكي – *استقطاب* خطى *واستقطاب تافيل*)، وتم تعريض العينات التجريبية لمدة سنة كاملة داخل برج الساعة بمسجد محمد علي في قلعة صلاح الدين في القاهرة (تقادم طبيعي)، وتم تحضير عينات تجريبية من حديد الزهر الرمادي لمحاكاة تركيب ومورفولوجية السلم المعدني، وتم حمايتها باستخدام طلاءات مختلفة.

وبالنسبة للطلاءات العضوية مثل أميثيل أكريلات/إيثيل ميثاكريلات (بارالويد بـ٧٢) المذاب في الأسيتون، وبوليمر الإيثيلين (polgen® CE 9)، والبيرمالاك (N–Butyl acetate–14.، ولم يستخدم الأخيران عادة في علاج وصيانة الآثار المعدنية.

وتم دراسة نوعين من موانع الصدأ وهما حمض التانيك وحمض التانيك المضاف إليه حمض الفوسفوريك. واستنتجت الدراسة أن أفضل أنظمة حماية العينات التجريبية المصنوعة من الحديد الزهر هي البيرمالاك الذي يحمي الحديد الزهر من التآكل ويقاوم تأثير الأشعة فوق البنفسجية. وأخيرا تم استخدام البيرمالاك في حماية السلم داخل برج الساعة بمسجد محمد علي.

يعتمد،،،،،

عميد كلية الآثار

أ.د.عاطف منصور محمد