

دراسة حماية وصيانة الآثار الزجاجية باستخدام المواد النانوية مع التطبيق العملي لترميم وصيانة أثر زجاجي

أ.د/ سلوى جاد الكريم ضوى

أستاذ ترميم وصيانة الآثار، قسم الترميم، كلية الآثار، جامعة القاهرة.

sgdawi@yahoo.com

أ.د/ محمد محمد مصطفى

أستاذ ترميم وصيانة الآثار، قسم الترميم، كلية الآثار، جامعة القاهرة

mmmi228@yahoo.com

م.د/ رانيا عبد الجواد نعمان العريبي

مدرس مساعد، قسم الترميم، كلية الآثار، جامعة القاهرة

princessrania88@yahoo.com

الملخص:

فى السنوات الأخيرة أصبح للحبيبات النانوية دورا كبيرا فى مجال حماية وصيانة الآثار حيث يتم تشتيت هذه الحبيبات النانوية فى البوليمرات المختلفة من أجل تحسين خصائصها والحصول على مركبات نانوية Nano composite ، وقد حققت تلك المواد طفرة كبيرة وغير مسبوقة فى تحسين الخصائص الفيزيوكيميائية والميكانيكية للبوليمرات المستخدمة فى عمليات التقوية والحماية للأسطح الزجاجية، ويرجع ذلك لما تتمتع به المواد النانوية من أحجام متناهية فى الصغر ، ومساحة أسطح كبيرة جدا مقارنة بأحجامها وكذلك الزيادة الكبيرة فى نشاطها الكيميائى. ونتيجة لتصنيع تلك الفئات الجديدة من المركبات النانوية متعددة الوظائف Multifunctional Nano composite والتي تطبق فى خطوة واحدة ، والتي تقوم بأكثر من وظيفة فى حماية الأسطح ، ويرجع ذلك لتمتع هذه المركبات بالعديد من الخصائص والتي من أهمها: القدرة العالية على طرد الماء Super hydrophobic surface وخصيصة التنظيف الذاتى حيث تزايد دور تطبيقات المواد النانوية فى مجال حماية وصيانة الآثار الزجاجية وقد أصبح أكثر فاعلية فتقنيات النانو رفعت من كفاءة المواد المعالجة التقليدية وقدمت أسطح أكثر تحملا للعوامل الجوية والأحتكاك ، وأسطح تعالج مشاكل تراكم الأتربة والأنساخ من خلال خاصية التنظيف الذاتى Self cleaning ، وكذلك مقاومة الكائنات الحية الدقيقة، ومقاومة تأثير الأشعة فوق البنفسجية .

الكلمات المفتاحية: الآثار الزجاجية، المواد النانوية، الفحص والتحليل، التنظيف الذاتى، الحماية.