ملخص البحث رقم 5	Testing new graphene oxide-coated glazing for papyrus manuscripts in museums: Part I		
المؤلفون	Randa Deraz, Ahmed M. R. Fath El-Bab, Ahmed Abdelmoneim, Abdelrazek Elnaggar		
مكان وتاريخ النشر	Surface and Interface Analysis. 2021; 1–8. **Impact Factor 1.6**		
البحث مشتق من رسالة علمية؟	لا	**نوع البحث**	فردي

اختبار لطبقات التزجيج جديدة مغطاة بأكسيد الجرافين للمخطوطات البردية فى المتاحف: الجزء الأول

ملخص باللغة العربية:

يعتبر عرض المخطوطات البردية الأثرية ذات الأصل السيليلوزي الحساس للرطوبة النسبية بالمتاحف أحد الأوضاع الحرجة فى عمليات الترميم والصيانة بسبب الوضع الرأسي التقليدي لورق البردي بين لوحين من الألواح الشفافة المصنوعة من الزجاج أو الاكريليك. ويحدث التكثف في الفراغ بين ورقة البردي والزجاج المستخدم فى التزجيج بسبب تذبذب مستويات الرطوبة ودرجة الحرارة، وتتفاعل الألواح الزجاجية في وجود الرطوبة مع أوراق البردي من خلال التبادل الأيوني ويسبب ذلك أضرارا جسيمة للبرديات بسبب الروابط القوية التي تشكلت بينهما، وتشمل مظاهر الناتجة انفصالأوراق البردي إلى شظايا وتفكك الألياف والتجزؤ وكذلك تفتت الحبر المستخدم فى الكتابة مما ينتج عنه فقدان التراث النصي .علاوة إلى ذلك ، فإن تأثير انعكاسات الضوء وتأثير الأشعة فوق البنفسجية على الزجاج أو الأكريليك و التصاق الغبار به من الأمور التي يهتم بها القائمين على الترميم والصيانة لراحة الزائرين. لذا يلجأ المرممون في عرض المخطوطات البردية إلى استخدام مواد تزجيج خاملة كيميائيًا وشفافة وفائقة النعومة والوضوح وعديمة اللون ومقاومة للأشعة فوق البنفسجية وصلدة لتجنب الانثناء، وخفيفة الوزن، ومقاومة للكسر والخدش ومضادة للتآكل للحماية المثلى وعرض القطع الأثرية القيمة. في هذا البحث تم اختبار تصنيع طلاءات واقية رقيقة من أكسيد الجرافين عن طريق (تعديل طريقة هامرز)وترسيبها على مواد تزجيج متحفية لعرض البردياتمثل الزجاج والاكريليك .وتم استخدام تقنيات متعددة من الفحص والتحليل مثل الميكرسكوبي الإلكترونيالماسح SEM وميكروسكوب القوة الذرية AFM والميكروسكوب الألكتروني النافذ TEM ومطياف الرامان , والتحليل بالأشعة تحت الحمراء و ومقياس الطيف الضوئي بالأشعة فوق البنفسجية وفحص الصلادة وقياسات الجهد الساكن. وأظهرت النتائج تحسن الخواص الفيزيائية والكيمائية والميكانيكية والبصرية لمواد التزجيج بعد ترسيب طبقات أكسيد الجرافين مقارنة بالعينات المرجعية مما يساعد في الحفاظ على التراث النصي للمخطوطات من التلف والفقد.