ملخص البحث رقم 1	Conservation of ethnographic artefacts: Selective laser ablation of deposits from doum palm fibers		
المؤلفون	Daniele Ciofini, Ahmed Bedeir, Iacopo Osticioli, **Abdelrazek Elnaggar**, Salvatore Siano		
مكان وتاريخ النشر	Journal of Cultural Heritage, Vol 27, 2017, Pages 143-152.		
البحث مشتق من رسالة علمية؟	لا	**نوع البحث**	فردي

صيانة المقتنيات الإثنوجرافية: تنظيف اختياري بأشعة الليزر لإزالة الاتساخات من ألياف النخيل

ملخص باللغة العربية

يشمل التراث الإثنوجرافي أنواعًا مختلفة من الأدوات المنزلية المصنوعة باستخدام ألياف نباتية مثل السلال والحصير والحبال والمكانس والفرش وغيرها. وتمثل هذه الأنواع من المنتجات التقليدية جزءًا أساسيًا من الثقافة المادية واللامادية للمجتمعات. وقد تم استخدام العديد من الأنواع الألياف النباتية الطبيعية (مثل القصب ، والنخيل وما إلى ذلك) لإنتاج مثل هذه الأدوات على مر العصور , باستخدام تقنيات مختلفة مثل التجفيف والتكسير والطبخ والتمشيط. , ثم طرق مثل الغزل والنسجوالطلاء أحياناً لمعالجة الألياف في شكل خيوط وحبال.

يتناول هذا البحث مشكلة التنظيف المعقدة للقطع الأثرية الإثنوغرافية القديمة المصنوعة من الألياف النباتية السيليوزية الهشة ذات المحتوى العالي من اللجنين , و التي يجب الحذر معها من استخدام أي طرق كيميائية أو ميكانيكية فى تنظيفها ، و تخضع هذه الألياف لعميات تلف كيميائية مختلفة ومتزامنة بمرور الوقت (مثل الأكسدة ، والتحلل المائي ، وتغير درجة البلمرة) , كما تغطى الاتساخات أسطح الألياف المغزولة وتسرع من التدهور الكيمائي والميكانيكي للأثر. تم اختبار التنظيف بأشعة الليزر للطول الموجي الأساسي والثاني لليزر-Q Switched Nd: YAG بشكل مقارن لإزالة الإتساخات من الألياف المنسوجة لسرير العنجريب (من القرن التاسع عشر معروض بقاعة إفريقيا بمتحف الجمعية الجغرافية المصرية - القاهرة ، مصر). بعد تحديد دقيق لأصل الألياف الأثرية المستخدمة ، تم تقييم التأثيرات التي تسببها أشعة الليزر على ألياف العنجريب وعينات مرجعية طبيعية مصنعة من ألياف نخيل الدوم (Hyphanae Thebaica) وذلك عن طريق فحص الطبقات ، وانبعاث التألق المرئي المستحث بالأشعة فوق البنفسجية ، ومطياف الرامان ، والفحص المجهري الالكترونى المزود بتحليل الأشهة السينية ESEM-EDX. أثر التنظيف بأشعة الليزر عند طول موجى 532 نانومتر على مظهر اللون والسلامة الهيكلية للألياف. كما حدث كسر للروابط/ وانخفاض فى درجة بلمرة وتبييض عند هذا الطول الموجي ، وذلك بسبب الامتصاص الكبير للأشعة بواسطة مركبات اللجنين. في المقابل ، لم يتسبب تشعيع الليزر عند طول موجى 1064 نانومتر في حدوث أي تغير في اللون أو تغيير هيكلي للألياف تحت الفحص الميكروسكوبي ، سواء في التقييمات التشخيصية قصيرة الأجل أو طويلة الأجل. وتسلط النتائج التي تم تحقيقها الضوء على إمكانية استخدام الطول الموجي 1064 نانومتر لاستعادة السطح الأصلي للقطع الأثرية الإثنوغرافية المتسخة المصنوعة من ألياف نباتية هشةجداً قد تتعرض للتلف إذا تم علاجها بطريقة ميكانيكية أو كيمائية أخرى.

هذا البحث تم إجرائه بمعامل معهد الفيزياء التطبيقية بالمركز القومي للبحوث (فلورنسا – إيطاليا) بتمويل من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والإبتكار (STDF) التابعة لوزارة البحث العلمى – مصر , ضمن المشروع رقم (Grant No. STDF-STF 6707).