ملخص البحث رقم 3	Development of dose-response functions for historic paper degradation using exposure to natural conditions and multivariate regression		
المؤلفون	Gianluca Pastorelli, Shuo Cao, Irena Kralj Cigi, Costanza Cucci, Abdelrazek Elnaggar, Matija Strlic		
مكان وتاريخ النشر	Polymer Degradation and Stability, Vol 168 (2019) 108944. Impact Factor: 5.03		
البحث مشتق من رسالة علمية؟	لا	**نوع البحث**	فردي

تطوير التعريض للبيئة للورق الأثري باستخدام الظروف الطبيعية والتحليل الاحصائي

ملخص باللغة العربية:

العديد من المخطوطات والوثائق والأعمال الفنية المصنعة من الورق عرضة للتدهور بسبب التفاعل المعقد للعوامل البيئية الخارجية. لكن تخفيف حدة عمليات التدهور في المقتنيات الورقية يمثل تحديًا بسبب التباين الكبير في الخصائص الكيميائية للورق (على سبيل المثال محتوى اللجنين و وجود مواد التنشية). و الهدف من هذه الدراسة هو فحص التأثير المتزامن لعوامل التلف المتعددة في بيئات طبيعية على أنواع مختارة من الورق ، وفهم التأثير النسبي للعوامل البيئية (الحرارة والرطوبة والضوء والملوثات NO_2 /SO_2/O_3) مقارنةً بالعوامل الخاصة بالمادة نفسها (مكونات الألياف ووجود مواد مضافة ودرجة الحموضة/القلوية). تم إجراء تجارب التقادم البيئي ودراسة وتحليل التغييرات البصرية والكيميائية لـ 12 نوعًا مختلفًا من الورق في الوقت الفعلي في ظروف بيئية مختلفة على مدى عام ونصف في 11 موقعًا في جميع أنحاء أوروبا وشمال إفريقيا ، وكانت العينات الورقية محمية من الأشعة فوق البنفسجية وهطول الأمطار أثناء التعريض البيئي. تم استخدام أجهزة المراقبة البيئية المناسبة ، مثل مسجلات البيانات وأخذ عينات الغازات الملوثة ، وتطبيق الطرق التحليلية لتوصيف تدهور العينات، وتحديداً مقياس التغير اللوني وقياس اللزوجة الشعرية ، لتقدير التغيرات في المظهر وقياس درجة بلمرة السليلوز ، وهي أهم خصائص الورق من المنظور الأثري. تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد وانحدار المكونات الرئيسية لتفسير الحجم الكبير من البيانات وحساب مجموعة من الوظائف المرتبطة بجرعات التعريض البيئي. لم تقترح نتائج هذه الدراسة فقط أن معظم المتغيرات المدروسة (العوامل البيئية) لها أهمية فيما يتعلق بالتغيرات اللونية ومتوسط الوزن الجزيئي ، ولكنها كشفت أيضًا عن عدد من التفاعلات والعلاقات ذات الأهمية بين هذه المتغيرات.

هذا البحث تم نشره ضمن أعمال المشروع البحثي الأوروبي " أدوات وتكنولوجيات لتشخيص تأثير تلوث الهواء على التراث الثابت والمنقول) – مشروع FP7 رقم 212458.