سلسلة مؤتمرات القرآن رقم 3
صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية

أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة القرآن للتراث الإسلامي
لندن 18 - 19 نوفمبر 1995
صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية
أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي
لندن 18-19 نوفمبر 1995
منشورات القرآن رقم: 300

مؤسسة القرآن للتراث الإسلامي

Al-Furqān Islamic Heritage Foundation
Eagle House
High Street
Wimbledon
London
SW19 5EF
صيانة وحفظ المخطوطات الإسلامية

أعمال المؤتمر الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي

لندن 18-19 نوفمبر 1995

تحرير

إبراهيم شبوع

مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي

لندن 1418 ـ 1998 م
كلمة الفرقان

إلى القارئ العزيز... يسر مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، أن تواصل نشر أعمال المؤتمرات التي تعقدها لمعالجة بعض قضايا المخطوطات العربية والإسلامية في العالم، وبين يديك الآن الطبعة العربية لأعمال المؤتمر الثالث للفرقان، وقد صدرت من قبل في عمل منفصل باللغة الإنجليزية، يمكن الحصول عليه من مؤسسة الفرقان. وقد حرصت المؤسسة على أن تنشر كل أعمال المؤتمرات التي عقدتها باللغتين العربية والإنجليزية، مهما كلفها ذلك من جهد ومال من أجل إتاحة النصوص للباحثين في كل أنحاء العالم باعتبار أن اللغة العربية هي اللغة الأم للحضارة الإسلامية، وأن اللغة الإنجليزية هي أكثر اللغات شيوعاً في العالم.

مع أطيب تحيات الفرقان;

والى لقاء كريم في أعمال علمية أخرى...
المحتوى

تمهيد
أحمد زكي يمامي

1

تقرير
إبراهيم شحاح

5

كلمة افتتاح المؤتمر
يوسف إيش

23

القسم الأول
المجموعات المتخصصة: الأوضاع ووجود الصيانة والتطلعات

حفظ المخطوطات الإسلامية في الهند
jabir robb

31

صيانة مكتبة مكتبة الخالدي في القدس
توتني بيش

39

سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها
محمود فهمي حجازي

45

ترميم المخطوطات في مركز جمعية الماجد للثقافة والتراث بديبي
بسام عدنان داغستاني

57

مكتبة القروي العليقة وسبيل صيانتها
مراد الرماح

63

المخطوطات في مكتبة الملك فهد الوطنية
علي بن سليمان الصويع

85

(و)
حول ترميم المخطوطات في المغرب
محمد بن شريفة

تأس كاريش

ترميم وصيانة المخطوطات في مكتبة آية الله العظمى المرعشي النجفي العامة بمدينة قم
محمد المرعشي النجفي

نظرات في واقع المخطوطات باليمن
عبد الملك محمد المقحفي

القسم الثاني

مناهج حديثة في الصيانة والحفظ والتوثيق

حفظ وصيانة البردي والرق والورق في المتحف المصري
نصير إسكندر

تطور تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية
ديفيد جيكوس وبرنارد روجرز

كوديكولوجيا متألق الإييون: قيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطات الإسلامية
رائد عبد الله جرجبس

معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطات التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء
ورسولا درايهلتر

كيف تصان المخطوطات: في صورتها الأصلية، أم بإعادة تشكيلها؟
أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية
فرن茨 شفارتس

(ج)
المشكلات الخاصة بمعالجة المخطوطة الإسلامية: الورق

مهدي عتيقي

 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

فردينك منتز وآخرون

قسم الثالث

صيانة الوقائية: مشكلات وحلول

 إنجهات جديدة في الصيانة الوقائية:

ما الذي يمكن القيام به في مواجهة المناخ والطوارئ والآفات

آن سيريت

الحفاظ الوقائي: إنجهات عالمية

أمارو دي توريس

قسم الرابع

دراسة المخطوطة الإسلامي

 نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوطة العربي

إبراهيم شبوح

الملاحق

تعريف موجز بالأضامين المحاضرين

 قائمة بأسماء المشاركين في المؤتمر؛ قائمة بأسماء الشركات العاملة

 في مجالات الحفاظ والصيانة التي شاركت في المعرض المشترك

 للمؤتمر

(ح)
بسم الله الرحمن الرحيم

تمهيد

أحمد زكي يماني

منذ ابتعاث مؤسسة القرآن لخدمة التراث الإسلامي المخطوط سنة 1412 هـ/1991 م، كانت رؤيتها واضحة متكاملة في الإحاطة بالموضوع الذي نذرت نفسها له، وفي تحديد هدفها وطرق بلوغه. وقد سلكت لتحقيق غايتها مسالك متعددة كان لابد لها أن تتجاوزها؛ فبدأت بتنفيذ خططها المتعددة المتوازيات، التي أقامتها على حصر مؤسسات التراث المكتوبة، والإلحاد بخصائصها العامة، وأيضاً كبرى، وفهرسة ونشر ما لم يفهرس من المجموعات الخطية المجهولة والقصيرة، وتيسير الظروف المعرفية المناسبة لتركيز ثقافة المفهرس وما تحتاجه من مرتكرات أساسية.

ومع أهمية هذا العمل المتكامل، فإننا ندرك أن هذه الجهود كلاً، تبقى ضرورة من المبادرات الخارجية، تتجاوز الإحاطة بالتراث وتدعو إلى حسن التعامل معه والتعرف به، ولكنها لا تطرق باب المخطوط نفسه لتفهم مشاكله الذاتية الحقيقية، وتحديد موقعها الملزم منه. لذلك كانت تصوراتنا في هذه المرحلة تتجه نحو تحقيق تكامل عمل المؤسسة؛ فعمليًا على أن تكون مؤسستنا الدورية مركزًا على علم المخطوطة، باعتبار أن هذا الحامل من رحلة الزمن مجدداً متبوعًا، وبدأت عوامل الإهمال تلاحقه في ياب التقنيات التقليدية التي صنعته على الزمن، وأصبح من حقه علينا أن يصح ويشفع، ليس لقيمة محتويه الفكري فحسب، فذلك أمر يمكن إنقاذه بيسر بفضل التصور بالطرق المتعددة المتاحة، ولكن
هيئة

باعتباره مادة فيّة تعبّر عن حضارة عظيمة، وتعبّر أيضاً عن تلاقح وتتفاعل مجموعات من التياّرات الثقافية المتداخلة، وعن تقنيات عالية شملت كل جزيئات الكتاب، من التجليد ببدارسة التاريخية، والرقّ والورق، وكلها نجات كبيرة لم تُحفظ لنا تقاليد إعدادها وصناعةها كاملة، وعن الحبر الذي تفوّق **الحبارون** في جزء مواده ضمن خبرتهم بتركيب الألوان، وهو علم جليل حفظ لنا الكتاب القدامي بعض أسراره التي ستكون ذات شأن في فهم صناعة السفر، ومواد صناعة الكتاب المخطوط وتيسير بحث طرق صيانتها. كل ذلك جعلنا نخصص المؤتمر الثالث - الذي يسعدنا نشر وقائعته في هذا **الجامع** - بمقر المؤسسة بنجد أيام 18 - 19 نوفمبر 1995، لصيانة وترميم المخطوطات.

وكان من المهم في هذه المرحلة أن تتعرف على أساليب القدماء في الصيانة واستخداماتهم الاجتهادية القائمة على معرفة واضحة بالمواد العضوية الأولية التي صنع منها الكتاب المخطوط؛ وأن نقوم بإطلاع فاحصة على اتجاهات الصيانة والترميم في المدارس الحديثة المخصصة، وما تقوم به من تجارب متنوعة للحصول على نتائج أمثل في مجالات التقييم والترميم خاصة؛ لعلنا نتهيى إلى منهج **شيبي إجمالي** يمكن اعتماده والتشيير به في دوائر المجموعات الحاضنة لتراثنا سواء في الصيانة المخبرية أو الوقائية.

لذا كان تخطيط هذا المؤتمر منذ البدء يهدف إلى التعرف على مستوى ما يبذل من جهد مخبري للصيانة في المكتبات التي تشمل على مجموعات خطيّة، وخاصة في العالم الإسلامي، حتى نقف على التطلع العلمي لتلك المحاير ومدى تطورها وعلاقتها بالمؤسسات المتقدمة، وإمكاناتها المتاحة لتواجه مسؤولياتها.
المباشرة، وربما الخروج بكفاءاتها إلى مساعدة الأخرين، وعلى ذلك جاءت مجموعة من التقارير التقليدية الجيدة عن: مخابر مصر، الهند، والرابط (المغرب)، والقروان (تونس)، وفلسطين، والفاتيكان، والمملكة العربية السعودية، والمملكة المتحدة.

وتناولت البحوث التي ناقشتها المؤتمر، وكانت مادة لإثارة التساؤلات والحوارات التي بين المختصين - تناولت الجانب الفيلولوجي، وأنه كان لجميع فروع صناعة المخطوط الإسلامي مصطلح وعي دقيق، عبر عن كل جزء من جزئياته، وقد حافظ هذا المصطلح عن بعض المواد المهمة، وضاع ما يتصل ببعض الفروع الأخرى، وربما تولت المؤسسة يوماً إصدار جهود العلماء والصناع المسلمين الخاصة بصناعة مواد المخطوطة، أو ما نسميه بعلم الخطاطة.

وتناولت بعض البحوث المشكلات الخاصة بمعالجة المخطوطة، مركزة اهتماماتها على البردي والرق والورق والزخارف، وهذه مركبات أساسية تصل بالمادة العضوية الأولى للمجلة، وتتطلب مداخل لابد منها لفهم هذا الموضوع الذي Support، وتشبه واضحة التصور على نطاق واسع.

وخصوص بعض المحاضرين اهتمامهم بالضبطية الرقائق، معرفين بفائدتها وأسلوب تطبيقها ومكوناتها المختلفة، من نماذج وطرازات وآفاق؛ وذلك شأنهم لا نرى عن معرفته أحد يأخذ بتطبيقه قبل أن يبدأ دور المخبر العلمي.

وتعتبر المؤسسة أن تكون بعض البحوث جيدة في محتواها ومادتها وتناولها، وهي سمة ظاهرة، وأن تعتبر أعمال أخرى عن مناهج عربية جديدة في البحث، طورت أجهزة خاصة، ووقفت إلى
تهيئـ

تحليل المواد الملونة وأصناف الجريب والورق تحليلياً مباشرةً بدون حاجة إلى استخراج عينات منفصلة عن أصلها، وأكثر من ذلك تصميم مخبر مكرس تكريساً تماماً لدراسة المخطوطة.

إن هذه المجموعة المتجانسة والمتكاملة من بحوث صيانة المخطوط التي كانت حصيلة المؤتمر الثالث، ركزة أولى نسعد بإخراجها للمشترين بالمخطوط العربي الإسلامي خاصة، لأنها فيما نعلم - الباكورة الرائدة في اختصاصها، والتي نرجو أن تتلاحق الجهود لتمييقها وتوسيع النظر في كل جزئيات بحوث الصيانة التي نعنى بها، وتندرج في خطتنا الشاملة لأهداف مؤسسة الفرقان.

ولعلنا بهذان يكون قد أبدينا بعض ما علينا من الواجب نحو تراثنا المخطوط، الذي ندين له بالحفاظ على بعض عناصر الهوية من فكر وعلم وأدب.

نسأل الله سبحانه أن ينفع بهذا العمل، وأن يستد خطتنا في مرضاته لخدمة أمتنا، وبه ثقتنا ومنه نستمد العون والتوقيع.

أحمد زكي يماني
تقديم

إبراهيم شبوح

من المشاكل الحالية التي تواجه التراث العربي الإسلامي المخطوط، مشكلة الصيانة والحفاظ، لقد خصصته مؤسسة الفرقان بهذا المؤتمر الذي يأتي استجابة ل мясائل الحية أمام ما يهدد ذلك النمط التراثي من وحده ذاتي ومن عوارض وآفات مباذة تستهدف إقناعه.

لقد اقتضت طبيعة هذا المؤتمر في تخطيطه وما تجمع له من مشاركات أن يقسم إلى محاور، يبرز القسم الأول منها أوضاع المجموعات الخطية والتطبعات، والبحث عن الصيغ الملائمة لصيانةها.

وقد دعت أبحاث القسم الثاني المناهج والتجارب الحديثة التي أُبِّعت في الصيانة والحفظ والتوثيق، وقد اقترن تقدير هذا القسم بأحداث تراثية رياضية، تلك التي تتعاون مكتشفات رواق الجامع الكبير بصناعة وآخرون رؤية تجريبية تراثية في معالجة وترميم أسفار المخطوطات، وجاءت بعض الأبحاث عرضية لمنح جديدة تتصل بالصيانة والحفظ، وتعد إضافات علمية مهمة سوف يكون لها شأن.

وإستأثر القسم الثالث بالصيانة الوقائية، مشاكلها وحلولها؛ فخص بدراستين تملتان النضج التجريبي والوعي، وتبسطان أساليب
تقدم

وخطفًا لمواجهة ما يهدد الكتاب مخطوطةً أو مطبوعًا.
وجاء القسم الرابع إسهاماً يدرج في دراسة مواد المخطوطات، وفيه محاولة للكشف عن أن المخطوط كان له مصطلح خاص بكل فروع صناعته، مادةً وكتابةً، وله ثراءً من النصوص الفنية، تساعد على تفهم مواد تركيبه التي تعتبر أساساً لخطف الصيانة.
وهذا عرض وتقريب موجز لتفارير وأبحاث هذه المحاور، يلم بخطفها الكبرى، ويشير جهد الإمكان – إلى أمهات المسائل من غير تفصيل ولا إطالة:

1- عرف عابد رضا بيدار بمكتبة خدابخش التي تحتفظ بنوادر مهمة من الثراث الإسلامي في الهند، وتعيد وثيقة عن الحضور الثقافي وتفاعله في ذلك الجانب الشرقي، وإسهامه في تطوير المعهود الإنسانية التي ترك فيها شواهد لا تنسي،

ومع أن المكتبة مزودة بوسائل الصيانة الوقائية من تكييف للهواء وتحكم في درجات الرطوبة، وحرص على التنظيف اليدوي المستمر، ورش المواد المعيبة لحركة الحشرات، وإعادة تشكيل المخطوطات بتصوير الميكروفيلم درياً للاستعمال المباشر للمخطوطات، والتسجيل بواسطة برنامج كمبيوتر. رغم ذلك كله فقد عبر الكاتب عن تشاؤمه أمام المجهول الذي ينتظر مجموعة 18000 مخطوطة، فهي واقعة على مقربة من نهر الكنج (300 متر) الذي قد يهددها بالغرق ذات يوم؛ ويحيطها ثلثي بسبب مركزيتها في حركة المرور، وهناك خطر الحريق الذي يغمر الوسيلة المفضلة عند المتصفيين، فقد احتراقت مكتبة حيدر آباد على يد المتطرفين الهندوس، واحتراقت مكتبة الساعدية ولم يبق منها غير قائمة بيينيغرافية مختصرة.
نورا في هذه الظروف التي تصبح فيها قسوة الإنسان أكثر ضرراً من
النار نفسها، نُفرَّت القرآن تبقى مشوهة إذا لم تصل لطابعها، فتم
المعرفة بعد من أبعاد الحفظ، ويتحقق ذلك بنشر الفهارس والقوائم
والصور المطبعة.

وتحدث عن الحالة السبعة التي عليها المجموعات الخاصة، ومن
أهمها مجموعة «طلونك» التي ما زالت في ذمة المتحف القومي
الهندي منذ سنة 1951 ولم تطبع لها قائمة، ومجموعة رضا
رامبور التي لم يكتمل فهرسها العربي بعد.

2- وقدم توني بيتتش تجربة الصيانة التي أجريت لمكتبة الخالدي
المحفوظة في أحد المبانى التاريخية الإسلامية في مدينة القدس، بعد
أن فعل الإهمال فيها فعلًا، وتفككت أوراقها وتبدأت. فقام بفضل
الوثائق المنفردة، ثم رتب الأوراق المتداخلة حسب ألحامها أولاً
ثم حسب خطوطها؛ وفي المرحلة القادمة يكون ترتيبها حسب موضوعاتها
и علاقاتها بالكتاب القائمة على الرفوف.

وقد تساوت هذه العملية التنظيمية مع الصيانة، حيث تولى
تبخير المكتبة كلها بمساعدة H.C.H في إزالة الأوراق
المتصدعّة بفعل الراوي، وذلك باللصق ورقي «نسيج المنكبوت
عليها، واستبادل الرفوف الخشبية بأخرى معدنية، وصنع حوالي
1200 جرافة متفرقة من الكرتون الخفيف الخالق من الأحماض
لحفظ كل مخطوطة على حدة، وتَجليه ما تبقى تجليمه.

3- وعرض د. محمود فهمي حجازي ما حققه دار الكتب
المصرية في جمع التراث المخطوط، واستخدام مكتبات كبار
علماء العصر، وإصدار الفهارس المعرفة بها منذ أواخر القرن
الماضي، وإعداد الدراسات التي قام بها الخبراء لتحديد أمثل أنواع
الحفظ والتخزين والتطهير، وإعادة التشكيك والتجليد والمعالجة والترميم. وتطرق للمشاكل المعروفة عن اتخاذ سياسة متواصلة للحفظ والصيانة، حيث لم يكن هناك مخزن يمكن التحكم في تهويته ودرجة رطوبته المتقلبة في أكثر فصول السنة. 
وقد أعدت الآن، للمرة الأولى، قاعات تخزين مجهزة بوسائل التحكم في الجري والإضاءة، لحفظ المخطوط والميكروفيلم، ويبدي العمل قدمًا لأعداد مركز الترميم والتصوير بالتعاون مع إسبانيا التي يباشر خبراؤها التجهيز والتكون، وآشر الباحث إلى تصنيف لأولويات الصيانة، إلى تطوير نظام ميكروفيلم، ولخطة طويلة المدى لتصوير كل المخطوطات والأرشيف، ومجلات التعاون الدولي، ولتكوين المدرسين للاضطلاع بكل قطاعات هذه الخطة، بالإضافة لإنشاء وحدة معلومات ألكترونية مع المكتبات العلمية ومراكز الأبحاث، والربط مع الشبكات الأكاديمية الأخرى.
في البلدان العربية والإسلامية وأوروبا وأمريكا، ولازمة نوادر التراث العلمي والفن المخطوط الذي تشمل عليه دار الكتب، فإن من المنتظر إخراج طبعة م بصورة لمختارات من حقول المعرفة الإسلامية المختلفة.
4 - يعتبر مركز المجاد للثقافة والتراث، إحدى المؤسسات المكتبية العتيقة التي أقامها السيد جمعة المجاد في دبي، وأصبح له شأن مهم بفضل ما تجمع فيه من جيد المخطوط والمطبوع، وقد اشتمل المركز على شعبة لترميم المخطوطات، خلقت خطوات واسعة في الصيانة والحفظ، وقد حدد بسام داغساني في تقريره مجالات شعبة الترميم والصيانة التي يشرف عليها، ويباشرها أعمال التعميم والتنظيم الطبيعي والكيميائي، وتقيمات إعادة المرونة للأوراق المثبتة، وقد تقدم المركز حديثًا في دراسة
زخارف التجليد المطبوعة وإعادة تشكيل القوالب المناسبة لذلك، وقام بتجارب ناجحة، عرض لها الباحث في تقريره بإسهاب مع تقديم نماذجها.

5 - ووحّد مراد الرماح - لأول مرة - حقيقة ما انتهت إليه عملية صيانة وترميم مجموعة المكتبة العتيقة لجامعة القيروان، وهي مجموعة تعد من أكبر مجموعات الروفقي في العالم، كما ونوعها، والكثير منها على حالة جيدة من الحفظ بفضل المناخ البيئي المعتدل الجاف لمدينة القيروان، وتشتمل على ما بقي من المصاحف الكوفية الخط البديعة (القرن 2-5 هـ)، وعلى تصنيف الملكية من الفيلانيين والأندلسيين والمصريين بأسمائها القديمة (3-5 هـ) وعلى عقود بيع وشراء ووقف وراو ومرح، برتق أكثرها إلى القرن الخامس للهجرة وما بعده.

وقد بدأت صيانة هذه المجموعة النادرة المتجانسة منذ أول القرن بالفهرسة والترتيب، إلا أن العمل كان يتعرّج، وتابع الباحث تاريخية هذه المراحل بدقة وتفصيل، ثم تم وقوع مخبر الصيانة والترميم المتخصص - أول أمره - في الرفوقي، ويعتبر نشأته بالتعاون مع جامعة كونينجن وجهد المرمم العالمي الأستاذ Günter Brannahl في تركيز أسس العمل الذي انتهى إلى نتائج بارزة، وعن دور جمعية صيانة مدينة القيروان في دفع المشروع وإقامة المخرب، وتحدث عن خطة الصيانة والتسجيل والتصوير الذي تطلب تفريع العمل إلى شعب ووحدات:

وحدة التنظيف
وحدة ترميم الروفقي وصيانةها
وحدة ترميم الورق وصيانةه
وحدة التجليد
تقدم

وحدة التصوير والميكروفيلم
مختبر الترميم والصيانة والتجليد
قسم الفهرسة والنشر

1- وعرف علي بن سليمان الصويلح بمكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض، ومصادر مجموعاتها الخطية ذات النوادر، وما انضم إليها من نماذج مخطوطة مكتبة الرياض السعودية التي كانت محفوظة في الرئاسة العامة لدارة البحوث العلمية وال]<=، وأكترها في الفقه الحنفي، ومما وقعته أمراء وأميرات من آل سعود، وفيها الكثير مما نسخ بعمة المكرمة، إضافة لمخطوطات وزارة المعارف التي كتبها نسخ أكثرهم من المنطقة. وفي نطاق تعاون دولي مع جامعة برنتون حصلت المكتبة على نحو 12 ألف مخطوطة عربية مصورة على الميكروفيلم كتب في تواريخ مختلفة، وأصبحت المكتبة بهذا التجمع مشتملة على 1942 مخطوطة أصلية ونحو 44 ألف ميكروفيلم و1328 ميكروفيش و367 صورة ورقية.

وقد أعد لكل ذلك قاعات مراقبة بأجهزة التحكم في الروابط والحرارة، وتخطيط للتطوير المستمر، وتشتمل المكتبة على "آوتوكلاف" مبخرة اوتوماتيكية تتسع لثمانين مخطوطة وتعقم بغاز "أكسيد الأليلين" السام، ويجري الترميم فيها بمساعدة مكتبة مركز الملك فيصل بالرياض، ويعتني العمل فيها حديثاً لإعداد فهرس وصفي لمخطوطاتها الأصلية، وبدأت في تنفيذ سلسلة تكوين متدرين في الترميم أرسلتهم إلى بعض المراكز الدولية، ليشاركوا العمل "العوده" في المخبر الذي أعد بإعداد جيدًا.

7- وتحدث د. محمد بن شريفه عن صناعة المخطوطة عند المسلمين وتفنّنهم فيه، وما كتبوا عنه؛ وما تركوه من تراث
كبر أصبح بعد عصر الطباعة مسؤولية تقتضي النهوض به صيانةً وترميمًا وحفاظًا وتصويرًا وإحياءً، وهو عبء ليس له إلا المكتبات الوطنية ومراجع المسؤولية عنها في كل بلد.
وفي المغرب حيث المكتبات عريقة يرجع بعضها إلى نحو ألف عام، وضعت عنها دراسات تاريخية مهمة كتبها باحثون متمرسون، وسجلوا صفحات مشرقة من تاريخنا الحضاري.
ومن المهم أن نعلم أن القدامى أنفسهم قد عرفوا صيانة وترميم مخطوطة ومساعدتها على البقاء، مثلما أشار إلى ذلك الإشبيلي في التيسير، والقُلُوْسي في التحفة، والسيفي، وابن عروض في أرجلته، وتفيدنا المخطوطات المرممة نفسها بما أصبح عليه حالها بعد الترهل أو بما يسجل عليها بعد الأتمام من إصلاحها مما كانت عليه من الإشراف على التلف، أو بإعادة نسخ الصحف المفقودة.
إن أكثر مخطوطات المغرب مجمعة في الخزانة العامة بالرباط والخزانة العامة بتطوان، وهناك خطة وطنية لتصويرها، وكانت مشاريع الترميم والتعقيم قد بدأت منذ السنوات حسب طرق وقع الانصاف عنها، وتستفيد المخطوطات الآن من التجارب المتقدمة التي تساعد بها إسبانيا بفضل التجهيز الحديث وتكوين المرممين الأكفاء، ويتظر أن يرمي اتفاق مشابه مع جامعة جونين بألمانيا.
ورغم جهود الترميم المبذولة في المغرب وفي بعض البلاد العربية، فإن كل ذلك لا يكافأ ولا يخفف لكلم كبير من التراث الذي يحتاج إلى الترميم والإنقاذ.
8- وقدم أُنيس كارحيش الصورة المشهورة التي نشرت بها القوات المسلحة الصربيا صيف 1914م إحرق مكتبة البوسنة والهرسك
القومية، حيث أُنفِّذ النار على آلاف الكتب والمخطوطات؛ ثم الكارثة الكبرى التي حلت بمجموعة المخطوطات الإسلامية بمعهد الدراسات الشرقية التي أُتي عليها القصف الصهيوني، وأنقذ فهرس المجموعة الذي يرجع أن يطبع ليبقى وصيدة في وجه مخربة الحضارة الإنسانية. 
وإن ما أمكن إيقافه في خضم هذا الأتون الملتهب بالشر والحقد، هو مخطوطات مكتبة العزري خسرو الشفق، التي نقلت إلى المخابئ ثم أُدَعِّمَت بخزانة البنك القومي المركزي لبوسنة، وقد قبضت الحرب على آلاف المخطوطات التي كانت محفوظة بالجوامع وخاصة بالبوسنة الشرقية على نهر درينا، حيث قضى فيها على الحضور الإسلامي جملة، وأشار إلى ضرورة طبع الفهارس التي أعدت للمخطوطات الإسلامية التي كانت موجودة قبل الحرب، ويتوقّع التأييد الدولي لتصوير ما بقي على الميكروفيلم، ونُوَّاه بدور مؤسسة الفرقان التي تعيد بناء وترميم مكتبة العزري خسرو بسراجيفو، وهو عمل جليل قد يحفظ الهياكل الأخرى للاقتداء به.
9 - ومكتبة العلامة المرحوم آية الله العظمى السيد شهاب الدين المرعشي التقليدي من أهم المكتبات وأكبرها في إيران، فقد اشتملت على أكثر من خمسة آلاف عنوان جلها من النفاثات وترجع تواريخ محويتاتها إلى القرن الثالث الهجري وما بعده. وقد قُدر أمين المكتبة محمود مرعشي صورة الصيانة الوقائية التي تباشر بها المجموعة، والقائمة على استخدام المواد الطبيعية واتباع الطرق التقليدية المرعية في الترميم والصيانة، ويقوم فيها المكتبة بصناعة الورق التقليدي وصبغه وتلوينه بالألوان النباتية، وقد دُرب العاملون
علي هذه التقنيات اليدوية، اجتيازًا لكل تناول ميكانيكي آلي، وعدد مراحل العمل في الصيانة التي تبدأ بتقييم المخطوطة بالزئبق والخشب والكروم (البارادو كلوسون) للقضاء على الكائنات المجهزة والقضاء على التلوث الظاهري، ورفع حالة الانكسار والتجاعيد الورقية، وصيانة الأجزاء المهترئة، ووضع الكاتب المعاير والوسائل التي تتم بها صيانة وترميم الوثائق والترميم والتجميد وإعداد ورق الآكريليك لل😂، وأكد الوجهة التي تنفذها المكتبة، من ضرورة اعتماد المواد الطبيعية، واستخدام الأساليب التقليدية التي تظل رغم التقدم العلمي أفضل الطرق التي يطمن إليها.

10- وعرض عبد الملك محمد المقحصي برامج الهيئة العامة للآثار والمتاحف والمخطوطة بصنعاء، القريبة منها والبعيدة المدى، وتقوم على تصوير المكتبات المتفرقة على الميكروفيلم، وفهرسة المكتبة عربية بالجامع الكبير بصنعاء، وفهرسة المخطوطة المصورة على الميكروفيلم، وعرض نماذج من المقتنيات الحديثة التي أشترتها عام 1994/1995 م. وتحدث عن مشروع تعاون دولي بين اليمن وهولندا، ي託ذ أحد قصور مدينة تريم في حضرموت مقراً لمكتبة الأحقاف، ويقيم مخبراً مزوداً بوسائل القراءة والتصوير وترميم المخطوطة وتجليدها.

وأعدت الهيئة - ضمن المشروعات البعيدة المدى - خطة لتصوير كل المخطوطة داخل اليمن، وتصوير معرض الرقائق القرآنية لتكون نواة لمتحف يُوضح الطرق المختلفة لصناعة المخطوطة العربي؛ وأعدت برناجاً للفهرسة والتخفيف والمشرب، ولدى الهيئة فهارس معدة تنتظر إمكانات طبعها، منها فهرس مخطوطة
المكتبة العربية بجامع صنعاء، وفهرس مكتبة الأحقاف، وفهرس مقتنينات الإدارة العامة للمخطوطات، وفهرس المخطوطات الصغيرة.

11 - ولقت نسيج اسكندر الأثناة للظروف البيئية الدقيقة لخزائن الحفظ، وأثر سلبياتها على المعروضات، وتحدث عن خزانتها مثالية تدخل في تعديلها بحيث تضم أقصى درجة من الحفظ، وخلال التأثير الميكانيكي في التعامل المباشر مع الأثر، وأثر الأكسدة الضوئية باختلاف طولها الموجي عليه.

وقد تجريته بصناعة خزانة للعرض، تتركز على كيس من المطاط لوقف الذبذبات، وتعتمد التحكم في الإضاءة وترشيحها، وإقرار درجة حرارة ثابتة، واستخدام أكياس من الكربون النشط، والسيطرة على الرطوبة، واستخدام مواد طاردة للحشرات، غير حمضية للورق، ومواد لمقاومة نشاط الكائنات الدقيقة.

12 - وتتناول ديفيد جيكوس، وبراءة روجرز، صيانة عنصر مهم من عناصر تكوين المخطوط، هو السفر أو التجليد، وقد تطور هذه التجربة في المجموعات الشرقية وفي مجموعات مكتب الهند في المكتبة البريطانية، وتبين الملاحظات الفنية عن النظرة التراثية التي تتجاوز النص إلى المعهده الأدري للصيانة، الذي يعتبر محتوى المخطوط أثراً فيهما تم تعيده الخاص ودلالاته، ولأن ذلك ينبغي أن يصان بمعايير الصيانة، وتُصبح علاقة الباحث مع النص المكتوب بواسطة الصورة، وفي هذا البحث عرض لطرق الصيانة المتوخاة، وفيه من التفاصيل ما يؤكد الرعي العميق بهذا الجانب.

13 - وقدم رائق عبد الله جرجيس - للمرة الأولى - مشروع (كودو كولوجيا الأيون بيم) بتفاصيله العلمية ونماذجه التطبيقية.
ويركز إمكانية تطويره لفائدة دراسة المخطوطات، وهذا منهج ميّز جديد ومتقدم، يحمل بчерّة مستقبل علمي لهذا الأسلوب ولانجازه. وقد توصل الباحث بالتحكم الدقيق في أجهزة المشروع وطاقاته إلى نتائج صحيحة بتحديد مركبات الحبر الملون وتحليل مكونات الورق، وتفاعل الأحبار مع سطوح المواد التي اتخذت للكتابة، ويفتذ ذلك مباشرة من غير اختطاع عينات لإجراء التحاليل.

ويتناول البحث تصميم مخبر متخصص في هذا الشأن، وبين كيفية استعمال (الأي بي سي) لتحديد بعض خصائص المخطوطات التي يعصر الحصول عليها بطرق أخرى، ولها أهمية علمية في تحديد أسلوب الصياغة وفي تاريخ المخطوطة، ويحقق هذا المنهج العلمي الجديد.

- تركيب عناصر الورق والحبر والمواد الملونة.
- تفاعل الحبر مع سطح الورق.
- تحديد موضع انتشار المواد الملونة.
- قياس حجم ذرات الحبر ومواقف اللون.

41 - وعرضت أورسولا درايهولتز موضوع الرقوق الإسلامية المحفظة بجامع صنعاء باليمن، منذ اكتشافها إلى آخر مراحل الصيانة.

وتبعد هذه التجربة الأولى، التي ركّز أسسها المرمّم العالمي، جوننر برانال، وأشرف على تطويرها منذ سنة 1979، عملاً رائداً استفادت منه فيما بعد مجموعة الرقوق الكبيرة التي احتفظت بها مكتبة جامع القيروان العتيقة بتونس؛ وبذلك أصبح هذا الفرع من الاختصاص من مفاخر المدرسة الألمانية في صيانة مادة الرق.

تقدم أورسولا درايهولتز بدقة ووضوح تجربة الصيانة مرحلةً مرحلةً، وتبرز خصائص العمل الفني الذي يقوم على توقيع
المعالجات الكيميائية جهد المستطاع؛ وتحدثت عن تنظيم وتصنيف الأوراق غير المتراصة حسب المعايير التي ضبطها ج. بوين عند إدارته للمشروع في مرحلته الأولى.

15 - وقدم فرزر شفارتس إسلاماً تعريفية بموضوع السجل الأوروبي للنسخ الأصلية المصغرة وعرض مقاربة مفصلة جيدة بالاهتمام Masters (EROMM) للاستفادة منها في صناع سجل عرقي مضاعه له في الصيغة والأهداف؛ مما يجعل من المشروع إطالة جديدة ممكّنة لحفظ نصيّة التراث وجعله في متناول البحث.

إن إعادة التشكيل (Reformating) هو المصطلح الجديد الذي يشير إلى طرق مختلفة متعددة للحفاظ على المعلومات المكتوبة وتخزينها في شكل مادي جديد.

إذا أي نوع من إعادة التشكيل لا يرقى إلى مستوى المخطوط الأصلي، إلا أن تحويل الأصل إلى شكل آخر يوفر نسخاً أخرى للباحثين عن طريق التصوير العادي أو الميكروفيلم أو الترميم وهو تسجيل البيانات في صورة رقمية تُحفظ في شكل ملف حاسوبي.

إن التصوير على الميكروفيلم منتشر الاستعمال منذ نصف قرن، بالإضافة إلى وسائل أخرى من أشكال المصرفات، وهي وسيلة يمكن تخزينها طبقاً للمعايير الدولية لبقية نحو ثلاثة قرون.

وهذا يجعلنا نفكر في الاختيار بين الصيانة عن طريق إعادة التشكيل وبين صيانة المخطوطات الأصلية. ويرى الباحث ضرورة العمل في الاتجاهين معاً، فعلي المكتبات أن تعد قوائم بالمخطوطات حسب حالتها المادية، وكل عمل يختار للترقيم ينبغي
أن يتاح للباحثين في شكل آخر،
وتحدث الباحث عن تجربة السجل الأوروبي (EROMM) للنسخ الأصلية المصغرة، الذي نشأ لتلبية هشاشة الورق وتحللها مما يعرض المخطوط والمطبوع للتفلف. وقد تأسس المشروع ليكون قاعدة معلوماتية رائدة في المكتبة الوطنية باريس سنة 1993، ولم تلبث مكتبة جامعة جوتيجن أن تولت إدارته وقامت بمهما إدارته سنة 1994، وتبقى السجل بصفة مستمرة ما تلته مكتبات تسع دول أوروبية من نسخ أصلية في شكل مصغر، وينقل السجل الأوروبي إلى تبادل السجلات مع الأنظمة الشبيهة في العالم.
إن الخبرة التي اكتسبها السجل الأوروبي يمكن أن تفيد في عمل مشابه لتسهيل عملية حفظ التراث الإسلامي المخطوط، ومع مراعاة الفارق بين السجل الأوروبي المتجه أصلاً للكتاب المطبوع، وبين التراث الإسلامي المخطوط، يقدم فرن شفارتس مشروعًا في خطيته الرئيسية لإنشاء سجل حاسوبي للمخطوطات الإسلامية المعاد تشكيلها.

16 - ونرى مهدى عتبي إلى خطر الإصلاح الذي يمس الجانب الأثري للمخطوطة، وفضل الطرق التقليدية للصيانة على غيرها، وقام بعض اهتمامات تحتاج إلى مراجعة، فهو يرى مثلاً أن المخطوط الذي تلف أكثر، يعكض بالنسخ، وينبغي أن يكتب الجرز الناقص على ورق قديم ينزع من المخطوطات التي بقيت بعض أوراقها بيضاء، أو تحمي له بعض المخطوطات المكررة النسخ بالطرق المعروفة وباع استعمالها! ويقدم عرضاً لمواد التلوين الطبيعي التي تستخدم في صناعة المخطوطات.

17 - والتجربة التي تجري لتهيئة مجموعة مكتبة الفاتيكان
للحصول إليها من خلال شبكة الإنترنت في وقت قصير، حدث كبير في تاريخ تطور المعرفة، ليس فقط لأنها تجربة تطور فيها العلم في أقصى ما وصل إليه ليحافظ وينقل المعرفة الإنسانية، بل لتلك النزعة الحميدة التي تلازم كاتبي البحث وهم يصرون الأفكار والصعوبات والمشاكل التي اعتراضاهم، ويقدمون الأساليب التي اتخذوها للخروج بحل واضح ودقيق، فهي مسيرة فكرية لولادة مشروع كبير.

18 - وتحدثت آن سابيرت، كبيرة موجيّم الورق بكمية الكونجرس، عن تجارب الاتجاهات الحديثة في الصيانة الوقائية، التي تعتمد معرفة مكونات مفردات المجموعات، لأن تدهور حالة كل مادة كامنة في تركيبها عيباً متأصلاً.

إن عمر المواد السلولوزية محدود، وما يمكن أن يقوم به المرمم هو العمل على إبطاء التدهور، وعوامل التدهور هي الفروع المادية والطبيعية، ومشاركة الإنسان، والحرائق والربية، والملونات والأشعة والحرارة والرطوبة.

إن تقييم الخطر الفعلي والمحتمل على المجموعات، واتخاذ قرار بالحفظ والوقاية، يتطلب إعداد خطة طوارئ لتحقيق مستوي الأمان، وتحسين ظروف البيئة ووسائل التخزين، وإعادة تشكيك المواد الهشة، وتدقيق قبرد الإغارة والعرض.

وتحدثت عن تحديد الأولويات وعن خطور المواد المستخدمة في الصيانة التي لا يظهر أثرها وتفاعلها مع الأصل إلا بعدها، مما يختص بالاكتفاء في الصيانة بما هو ضروري.

19 - وأكّدت أمبارو دي تورير أن الاتجاه للحفاظ الوقائي أصبح
إنهُ يُشجِّع ويُشجِّع عما إذا كان هذه الثراث المخطوط
بِكَمْهُ الوافر قد نشأ بِمَوادهُ وآثاَرُهُ والأفعال المرتبطة به، فغفَلًا من
التعليمات، لا يُدْلُّ عليه مصطلح ولا ينتبِئ معانيه في العقل بدلًا
المصطلحات بين
المشرق والمغرب ضمن صَنْاعة الحضارة الواحدة.
إنهُ بالرغم من سُرِئية المهنة وأهمية الصناع في الغالب، فقد بقيت
لنا مادة تسمح بأن نقول إن فن صناعة الكتاب بكل فروعه له لغته
الخاصة ومصطلحاته وابتكاراته وأفعاله.
وإِنِّي م暂ًا على تلك النصوص، أمكن تجريد رصيد لغوي يُبرر
المتبعة لوضع معجم فني خاص؛ وانتهي الباحث إلى تأكيده بعض
النتائج، منها:
تَقْدِيم

- أن المخطوط الإسلامي المبكر كان فناً متكاملاً بمواده وأدواته إبداعه ولغته ومصطلحاته.
- أن تجمع كل النصوص القديمة يُسهم في توضيح علم صناعة المخطوط الإسلامي.
- أن النصوص تسجل التطور الصناعي والفنى الذي يرتبط ويتماشى مع صناعة المخطوط في العصر نفسه.
- أن البيانات العلمية التي تقدمها النصوص عن صناعة الورق والحبر تساعد المُخبر على معرفة طبيعة المكونات واعتباط ذلك في خطط الصيانة، وآشارة إلى أعمال مشابهة صدرت عن معجم صناعة فنون الكتب باللغة التركية والفارسية والفرنسية.

إِنَّ الْحِيْرةَ الْمَهْنِيَّةَ فِي الْكَثِّر مِن هَذِهِ الْتَقْلِيْدِ وَالْأَبْحَاثِ تَعِرّ عِن صحوة بدأت تفصَّح عن نفسها بوضوح، ذلك أن الكثير من نصوص التراث المخطوط الباقية قد أَدَاى مَهْماً، فَتَقُل مَطْبَعاً إلى الباحثين وخرجت من المحدود إلى مطلق أكثر شبيعاً، وبيت الأصول قابة على الرفوف! وِبَاتِنّ نِسَبَة مَا نَتِرْلَلما لَم يَنْشَر نِسَبَةً كِبِيرَة؛ لَكِن هَمِ الْصِّانِيَةِ وَالْحَفَازِ لَم يَعْتِدَهَا هُذَا التَّفَرِيقَ النَّوعِيَّ؛ لَكِنَّ الْوَعِي بالجهانَ الْفَنِّيَةِ التَّراثِيَةِ المضافة إلى نصر كل مخطوط وَعْي جديد، يَقُوم عِلَى اعتبار مواضِعِ الكَتَابِ الحامل لنصّ صحائف وأِسْفَارَا وخطوطاً وزخارف؛ وهَذَا هَوَّ الَّجَانِب الأُثْري.

وَبِقِدْرِ مَا يُشِيرُ الْمَوْضُوعُ مِنْ وِنَدَادَاتِ الاستِغْناَةِ لتَلافِي الأوضاع المتدهرةَ، فَإِن هَذَا وَثِوقاً وَثِبَّتْ تَفَالِقَ تَلَمَسَ الْأَمْلِ فِي ذلك التزوُّع العَقلِيِّ الواضِحِ إِلَى إِقَامَة مَخَابِرُ الصِّيَانَةِ، وَتَدْرِبٍ
القائمين عليها لتخريج جيل جديد من المرمَّمين المخبرين، إنّ قيم النماذج المخبرية العلمية للصيانة في مراكز متفرقة من العالمين العربي والإسلامي، بتعاون دولي مقدر، يعتبر حركة إصلاحية لا تبث أن تتفاعل وتنساب لإثبات وجودها وتأكيد دورها الذي - لا أشك - في أنه سيكون فاعلاً بُرغم ما يعرفه من معوقات.

ولعل مؤسسة الفرقان من خلال مجلس الحفاظ والصيانة، وجرى على عادتها في أداء رسالتها، تتابع وتعدّ إنشاءً مفصلاً عن أوضاع هذه المخابرات الناشئة، وتعريف بها وبطاقاتها الحقيقية وبخبرائها حتى تتراقب حلقاتها وتتكمّل، وذلك صلة لجهدها الكبير الرائد الذي حصرت فيه ثروات التراث المخطوط و مواضيعها في كتاب: «المخطوطات الإسلامية في العالم».

إنّ محصلة هذا المؤتمر نواة حية، ليس لفكر علمي تقني في الصيانة نتفقر إليه فحسب، بل لأنّه روح يتحدى بحر كتب السواكن، وتلاحق بالكشف ووجه الإنقاذ والبقاء الذي نهيئه لتراثاً.

إبراهيم شيخ
عمان 19 محرم 1418
بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة افتتاح المؤتمر

يوسف إيبش

تعاني المخطوطات في مكتبات العالم الإسلامي من التلف بسرعة مفرطة. وقد أدى عامل الزمن، كذلك تلوث البيئة والحشرات والطفيليات والحريق والفيضانات وحروب الإبادة العرقية، أدت كلها إلى فقدان الآلاف من المخطوطات التي لا تعوض ولا تقدر بثمن، إضافة إلى الأخطر المذكورة التي تحيط بمخطوطات أخرى. وربما كان فقدان كنوز الثقافة الإسلامية وتراثها الروحي هو التحدي الأكبر الذي يواجه المجتمع الإسلامي وعالم اليوم.

تكمن في تراثنا المدون رموز ومعاني لا تعوض ولا غنى عنها في كل ما يمت إلينا للعالم بصلة. هناك تهديد يحيط بأصول هويتنا الثقافية، ونجد لزاماً علينا إلى جانب أمناء المكتبات والقيميين على المخطوطات العمل معاً في حمل مسؤولية حفظ تراثنا للأجيال القادمة.

22
كلمة افتتاح المؤتمر

وفي مؤسسة الفرقان يمثل مؤتمر صيانة وحفظ التراث اهتماماً عميق ووعيناً بالأخطار التي تهدد ثراها، ونسبي بذلك جاهدين لتركيز الاهتمام على كل ما هو في خطر، وترفع ناقوس الإنذار داعين إلى حشد الجهود لإنقاذ كل ما يمكن إنقاذه. فالوضع خطير حقاً ويتطلب التعاون والتخطيط والعمل الجاد، ولسنا في حال يسمح لنا بإضاعة الوقت وهدره.

وتجتمع أراء دارسي التاريخ على أن نبي البشر أنفسهم هم العدو الرئيسي لتراثهم المدون، ليست الحروب بالأمر الجديد في ذلك سوى مدى قدراتها التدميرية، حيث يتم قتل المدنيين وتدمير المدن ووصف المكتبات وحرقها، وهذا هو التدمير الهائل الذي قد يحدث دون سابق إنذار، وحتى في أوقات السلام، فإن البلي وسوء الاستعمال يؤديان إلى تلف المقتنيات والمحفوظات.

ويلحق تلوث الأجزاء اليوم إضراراً فادحاً بمجموعات المخطوطات، إذا يعمل ثاني أو كسبد الكبريت الذي تشبه الآلات التي تعمل بالاختراق الداخلي، يعمل على تأكل الورق والرق والغلافة الجلدية، إضافة إلى الاضرار التي تلحقها الأمونيا والأوزون وأوكسيد النتروجين. إن تفاقم التلوث في مدن كبيرة كالقاهرة ودمشق واستنبول وغيرها يلحق أضراراً بالغة بالمخطوطات التي تفتقر إلى العناية اللازمة.

وتضمن مكتبة خدابخش الشرقية العامة بمدينة "باتنة" بالهند، إحدى كبريات المجموعات المخطوطة العربية والفارسية، وهي على بعد أمطار قليلة من ضفاف نهر الكنج الجبار، وحتى الآن وفي مواسم الفيضان لم يكن النهر تهديداً مباشرًا للمكتبة، وقد يكون قطع أشجار الغابات وارتفاع نسب المياه كارثة كامنة قادمة. وقد
أصبحت الفيضانات المفاجئة المقرورة بالقضاء على الغابات إحداً ما في السنوات الأخيرة في بعض مناطق جنوب آسيا.

وهيدهد زحف الصحراء مدة عدة عديدة في بعض بقاع الأرض، على سبيل المثال لا الحصر، فإن ميناء (مها) في اليمن دفن وزال في فترة قصيرة لم تتجاوز الثلاثين عاماً. أما التغيرات المناخية التي يريد الأهل أثراً سوءاً، فقد أدت إلى طغيان الرمال على عدد من مدن مناطق صحراوية.

أما الإضاعة الكهربائية فقد لعبت دوراً في تلف الورق والحر والرقاع، وأضررت بالورق أيضاً الأشعة الفرقة بنفسجية التي تنشرها مصابيح الفلورسنت.

وساهمت التدفقة في تفاقم مشاكل المكتبات، إذ توجد مناخًا مناسباً لنمو الفطير والعنف وتكرار الحشرات الضارة إضافة إلى احتمال حدوث الحرائق. وهناك أيضاً الأضرار التي يلحقها رشح المياه من السقوف وتمديدات أنابيب المياه التي قد تكون في غير موضعها اللازم أو افتقارها إلى مواصفات فنية لمنع الكوارث في المكتبات.

وفي حال استمرار العزم والتصميم والتمويل اللازم، فإن الأبحاث المتخصصة تتيح لنا مكافحة ما يهدد مجموعات المخطوطات.

وأما أن أعمار الورق والرقاع محدودة فإن نقل المخطوطات إلى الميكروفيلم والتقنية الأخرى المتاحة يصبح مهمة ملحة.

ومن اللافت للنظر أن أكثر المواد قدرة على البقاء هي أقدمها، إذ نجد ألواح الطبول المشوي بحالة جيدة بعد آلاف السنين، وقد قدمت السجلات المسماة التي تم اكتشافها في (أبلاء) سوريا،...
كلمة افتتاح المؤتمر

معلومات فريدة تعود إلى الألف الثالثة قبل الميلاد، وتحوي ألواحها باللغة الشماسية سجلات إدارية دقيقة تتعلق بأمور الدولة المالية والإدارة المحلية إضافة إلى كتابات أدبية ومجموعات قاموسية.

ومنها أن نتراقب الإسلام والمخطوطات أكثر تعرضاً للتهديد والخطر من ألواح الصلح أو الحجر، فإن سؤال ما العمل؟ ما زال مطروحًا أمامنا.

ولذا، ومن أجل الحفاظ على مجموعات مخطوطاتها، علينا أن نركز على مجالات عدة وهمية، منها:

1 - نحن بحاجة إلى وضع «برنامج عالمي» لحفظ المخطوطات والعناية بها، فالوضع دقيق لا يسمح بجهود عشوائية تقوم بها من لا يملك الخبرات المطلوبة، وأحيانًا ما يضاعف هؤلاء من الأضرار التي تلحق بالمخطوطات.

2 - يجب أن يؤمن البرنامج المذكور مراكز تدريب إقليمية لتخريج المهنيين المدربين بما يناسب مع الخطر الهائل المالي.

3 - الدعوة إلى جمعيات دولية للمتخصصين لوضع قوائم بمكتبات المخطوطات المعرضة للخطر، بما فيها دراسة مصادر الأخطار، والاحتياجات الملحية لدفع الخطر مع تقدير لتكاليف الماليّة، وأن يكون ذلك قاعدة لخططة العمل المناسب. وإذا كان لزاماً علينا إتقان تراثنا المهدد فإن التخطيط الذي يحول دون وقوع الكوارث هو ضرورة ملحة.

ف قد أنتقد التعاون الدول معيده «أبو سنبل» في مصر العليا من أن تغمره مياه البحيرة، وأن تصميمنا على إتقان تراثنا القيّم يجب ألا يقل عن تلك الجهود.

ان نسخ المخطوطات وإخراجها بشكل جيد له أمر جوهري في جهود حفظ المخطوطات وصيانتها. وتسهم التقنية المتطورة في
كلي ذلك، ومنها أفراد تعمل بالليزر بدأ استخدامها قبل عقد من الزمن، إذ يمكن على قرص واحد لا يتعدي قطره اثني عشر بوصة نسخ خمس وعشرين ألف من الصفحات وفهرستها لتسهيل الأطلاع على محتوياتها.

ويمكن لهذه التقنية نسخ مكتبات بأكملها مما ينتفي الحاجة إلى تناقل الأيدي للمخطوطة نفسها، إضافة إلى توفير تلك المواد لمكتبات ومؤسسات أخرى، أو الأطلاع على محتوياتها من قبل مستخدمي أجهزة الكمبيوتر في العالم.

ومع أن هذه التقنية المتقدمة هي أرقي ما توصلت إليه جهود الصيانة والحفظ، فإن علينا القيام بها إلى جانب جهود الحفاظ على المخطوطات نفسها وليس على حسابها، وبحب أن تستمر جهود العالمين المحترفين الدائرين في صيانة المخطوطات الفريدة والقيمة لأسباب تاريخية وفنية وحتى عاطفية.

إن التحدي الإداري والتكنولوجي لحفظ قرائن ماثل أمامنا جميعاً، كما أن حضور كبار أمناء المكتبات والعلماء الأفدما لمؤتمراً هذا يعكس الالتزام بالحفاظ على إرثنا الحضاري والحاجة الملحة للقيام بعمل حاسم. وقد كرس مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي نفسها للقيام بدور قيادي في هذا المضمور، وفوق ذلك كله، لتقدم إسهام إيجابي ملموس ودائم.
القسم الأول
المجموعات الخطية: الأوضاع وجهد الصيانة والتطلّقات
حفظ المخطوطات الإسلامية في الهند

عابد رضا بيدار

كلفتي مؤسسة الفرقان التي أتقدم لها بشكري، بتقديم تقرير عن
طريقة حفظ المخطوطات الإسلامية، وعن تقدم جهود التطوير في
مكتبة خدابخش الشرقية العامة «م خ ب». بصفتي المشارك الهندي
الوحيد في هذا المؤتمر، لذلك أود أن أقدم نظرة عامة تتعلق بترميم
وحفظ المخطوطات التي وجدت بمواقع أخرى من الهند.

تضم مكتبة خدابخش حوالي 18000 مخطوطة إسلامية بين
عربية وفارسية، وقد وجدت ضمنها مجموعة قليلة بها رسوم وصور
توضيحية في «باتنه»، و«باتليبتريانا» في العشور الأعظم، وعظميم آباد،
وهي من مخلفات أدنو جزيء الأكبر.

وقع «باتنه» على ضفاف نهر الكنج الضخم على بعد ألف
киломتر من شرق دلهي، بالقرب من كلكتا شرقا وفانامدو شمالاً.
ويتدفق الكنج سريعاً كنهر عام، ولكنه يطفئ بفيضاناته خلال شهور
ثلاثة من فصل البحر، فيدر ويغرق.

إن مجرى النهر على بعد 200 متر - على الأكثر - من المكتبة،
لكننا لم يصل إلى المؤسسة في ظروف تمرد، ولا يمكن أن نتقب
بذلك في المستقبل، حتى بالمقياس الطوبوغرافي.

31
حفظ المخطوطة الإسلامية في الهند

ومن ناحية ثانية، فإن قرب الكنيسة من المكتبة له تأثير غير مباشر عليها، فمن المؤكد أن عامل مطلقة للصيف، وعلى عكس ذلك، فهو عامل على ارتفاع الرطوبة في الشتاء أثناء فترة الأمطار. ومع ذلك، فإن أساليب مواجهة حرارة الجو والرطوبة يتم عن طريق مكيف الهواء وأجهزة اتصال الرطوبة الزائدة، والعناية اليدوية أيضاً.

وقد تعرضت مكتبة خدابخش في العقد الماضي إلى مشكلة التلوث البيئي، فحين تم اكتشاف "مخبأ" عام 1891 كان موقعها كما هو الحال اليوم على مفترق طريق مزدحم، واضطرروا لتوسيعه أربعة أمتار، وبذلك تضاءلت المساحة التي تملكها المكتبة والمسافة الآن بين المكتبة والطريق عشرة أمتار. قد يكون موقع الطريق الجانبي من جهات عدة ميزة للمنشأة. وربما لم يكن الوضع كذلك في الماضي بالنسبة للمكتبة. وقد عملت التوسعة التي تم حالياً من هذا الطريق، على خلق ممر أكثر ازدحاماً بالوصلات، يستخدم بنسبة 90% من حركة المرور أجمعها، وجعلت من الموقع المناسب للمكتبة سابقاً، أكثر المواقع عدم ملاءمة. وقد احتوت الخطر القائم إلى حد كبير بإضافة أربعة أضعاف ارتفاع إلى الحائط الحالي، وبزراعة نباتات متسلقة يصل ارتفاعها إلى ارتفاع مبنى المكتبة نفسها. ومعما كان الأمر، فقد تثبت هذه الوسائل عدم كفاءتها في المستقبل القريب، ولذلك نحن بصدء التفكير في نقل الجزء الخاص بالمخطوطة من المكتبة إلى مكان آمن من القراب من المبنى الحكومي.

وربما يحتاج الجزء الفني من التقرير إلى عرض ملاحظة بأن...
الأنشطة العادية للحفظ التي اعتنتها «م خ ب» تمثل قليلًا مما هو غير معروف لدى الآخرين، أو ما هو غير مستعمل من الجهات الأخرى، وعلى أية حال، إذا كان هذا الوصف طويلًا إلى حد ما، ولا يعني بالضرورة أحدًا، فعلى الأقل أنه يستحق التسجيل.

ولذا ليس من المعدل أن أستنفذ وقتكم بإعطاء التفاصيل المطلوبة حول مستوى معايير الحفظ، ومن ثم، سأقدم موجزاً غير رسمي، قد يحتاج إلى بذل الجهد إذا ما أقتضى الأمر.

١- المبنى محصن ضد الرطوبة، ويحتوي على مكيف للهواء، وكل الشروط الضرورية اللازمة للحفظ متوفرة. وقد خصص الطابق الأرضي لتخزين المخطوطات.

٢- تقاوم الأسوار الخشبية المحيطة بالمبنى الأحوال الجوية، من حرارة وجفاف وأتربة.

٣- رش المواد الكيماوية داخل المبنى للقضاء على توالد الحشرات.

٤- يتم إزاحة الأتربة بالتنظيف اليدوي وباستخدام المنظف الآلي.

٥- هناك تعليمات متفق عليها لمواجهة الحرائق، ومطفئ للحرق.

٦- الترميم، والترتيب، والتجليد، إجراءات تتم في المكان المعد للتجليد داخل المكتبة وتحت توجيهات حضره.

٧- يتم التبخير «بالجزفين» وكذلك بالغرفة الكبرى.

٨- الشرط الأساسي المطلوب للخطوات السابقة على تجليد المخطوطة، قيام وعمل الحفظ والعناية بالمواد الهامة قبل أن يتم

٣٣
حفظ المخطوطات الإسلامية في الهند

تجليدها، وإجراء اختيار على المواد، والتخلص من الأحماض، مع
رش المبيدات الحشرية حين يتطلب الأمر. إلخ.

9 - تقع مهمة ملاحظة انتشار الحشرات على عاتق حارس
المبنى، سواء داخل أو بين المجموعة نفسها، ويتم إبلاغ كيميائي
الحفظ عندما يحتاج الأمر إلى ذلك.

10 - تجري حاليا عملية تصوير للمخطوطات على أفلام مصغرة
"ميكروفيلم"، لتجنب اللمس المباشر والدائم لها. ويؤخذ منها
صورة طبق الأصل، حتى إذا ما دعي الأمر حين وقوع حادثة ما،
تبقي صورة بالمكتبة، وتوضيع الأخرى بمنشأة مماثلة تحت عناء
مركزة.

11 - عمليات التقنية، تبذل الجهود حاليا لإدخال المجموعة
بأكملها بسجل مفقن بالكمبيوتر.

12 - يتم التعامل مع المخطوطات المكدسة في مكان واحد،
بالاحتفاظ بالمواد الأكثر أهمية، بترتيب يمكن من خلاله فحصها.
ومنه يؤدي إلى استبعاد بعضها حين يتطلب الأمر.

ومن هذا المنطلق، فإن لدى "م خ ب" القليل مما يمكنها تقديمه في
مجال الخبرة المتخصصة.

ومهما كان الأمر، فلدينا بعض المعلومات تعرضها على المؤتمر،
تعلن بالخطر الكامن لكل ما أمكن الإبقاء عليه من مخطوطات
إسلامية في جميع أنحاء الهند.

ومع ماضي الزمن، ما لبثت أن بقيت مخطوطات أخرى غير
مستخدمة، عديمة الأهمية، لا يقصح عنها، في 500 من
المجموعات الخاصة، من بينها ثمانية ما زالت في مواقع داخل
عابد رضا بيدار

وحول باتنه «مولوارى»، ومانز، وبحار شروف، واسلامبور، وسولايمان السنية، وسولايمان الشيعية، وعمادة وموناغال ومعظمها مملكة «الديور» الخلفيات، والتي لم تهيأ الأوصياء عليها بعد للاستغنا عنها أو التخلص من ملكيتها على الأقل. ثم العثور على أحدى هذه المجموعات على وشك الديمر، والآخرى التصفت صفحاتها ببعضها ببعض وذلك قبل تدخل «م خ ب» لإيقافها في الوقت المناسب.

وهذا التدخل غير كاف لإمداد هذه المنشأة بأقل احتياجاتها. لكن «شيء.. أفضل.. من لا شيء». ويصبح هذا الشيء هام، حين نضيف إليه أن «م خ ب» يصدح إطار قائم بديل يغري في دولة مختصرة تضم أسماء هذه المجموعة، وتقوم بتصوير أكثر المواد النادرة على أفلام مصغرة «ميزو فيلم» لحفظها بمكتبة خدابخش ذاتها. ولذلك، فهناك حاجة ملحة إلى تعليم المنشآت الصغيرة الأخرى حتى يتسنى لها المشاركة في المهمة المقدسة. ومن ثم فإن التجربة التي مرت بها «م خ ب» على نطاق محدود، يمكن اتساعها حتى يتم تغطية الدولة بأجمعها.

ويمكننا استيعاب الحالة المؤسفة التي وصلت إليها المجموعات الخاصة، باستثناءات مكتبة مزيمر بالباجرة (أعمال السنة رحمة الله خان) ومكتبة أبي الفارق بدلهي (أعمالها عالية زايد أبو الحسن فاروقي) وقد أعادت مكتبة خدابخش قوائم بديل يغري في دولة مختصرة لمجموعتي المكتبين.

ومن الصعب أن تستوعب الحالة التي عليها الجزء الأعظم من مجموعة «طونوك» والتي ما زالت تحت تصرف المتحف القومي الهندي منذ عام 1961، حين تم إحضارها بطلب إعارة خاصة تقدم به أبو الكلام آزاد. وإلى الآن لم يتم طبع فهرس معتمد أو حتى قائمة
حفظ المخطوطات الإسلامية في الهند

بيلوغرافيا مختصرة للمجموعة. والأكثر من ذلك، أنه ليس هناك
سجل لمجموعة المتحف القيمة، يمكن الاعتماد عليه.
وتضم مكتبة رامبور رضا أقوى مجموعات المخطوطات
الإسلامية بالهند وشبه القارة الهندية، وما زال فهرسها العربي غير
كامل بعد التركة المحزنة التي أوصى بها أمين المكتبة س أرشى،
فإلى الآن لم يتم جمع فهرستها الفارسي. لكن، على الأقل قامت
مكتبة خدابخش بطبع قائمة بيلوغرافيا مختصرة للمخطوطات
الفارسية، وعندئذ لذلك توفر بعض من القوائم القديمة المتضمنة
لمجموعة جامعة عليكره الإسلامية، إلى جانب الفهرس القليلة التي
حفظت بجانب المجموعة، وسيتم إعداد قوائم بيلوغرافية وفهرس
لها. وعلى أي الأحوال، فقد قامت "م خ ب" بنشر قائمة جرد
المخطوطات الأوردية المحفوظة بالجامعة تدريجياً.

أنا أعرض عليكم وجهة نظر غير رسمية حول الحفظ، فالحفظ
بذاته مهم، والمعرفة المحفوظة تصبح معرفة مشوهة ومخفوبة إذا لم
يتم توصيلها إلى طلابي العلم، ولذلك فإن تطور المعرفة هو بعد من
أبعاد الحفظ. ويتحقق هذا من خلال الفهرس والقوائم البيلوغرافية
وبعمل صور مطبقة للمواد نفسها، ورغم كل هذا، فإن أشهر
المجموعات العالمية حول الأمور والعباسيين حفظها فهرست ابن
النديم. لقد ذهب جزء من مكتبة دلبي القديمة "ناظرية" مع الريح,
والجزء الآخر اكسبه الهمداند، فاحتفظ به في مراجع المجلدات
الثلاث من القائمة البيلوغرافية المختصرة.

وتتهم النيسان مكتبة الساعدية بحيدر آباد مؤخراً أثناء الشغب،
تاركة خلفها ذكريات لوجودها، ممثلة فقط في قائمة بيلوغرافية

٣٦

وجدت الإشارة في ذلك الوقت إلى المتخصصين من الهندوس، والقضية هي في السؤال المطروح، هل ديانات الشيكان في مواجهة أولباء الله، فأين نقف نحن؟ علينا ان نتعهد بتعليم كلا الفوفرين المتخصصين من الهندوس والمسلمين حول الخسارة البشرية والضياع لعدم حفظ التراث الإنساني، وفقدان المحبة التي تقرر كل عداء، وتنقد تجاربنا في "م خ ب".

ونحن نأمل بأن يؤمن الشاب الهندي في العشرين أو الثلاثين من عمره بالمبادئ الإنسانية للإسلام.

وتحتاج التجربة إلى إعادة تطبيقها بمكان آخر إذا وقعت على عانقتنا مهمة الحفاظ على تراثنا في الهند اليوم، أو إذا تمكننا من تهيئة الأوضاع التي تلطف من حدة القسوة التي نتجت الإنسان. وكما شاهدت تطور الأحداث في بانته عام 1948، بعد اغتيال "غاندي"، أن قسوة الإنسان تصبح أكثر ضراً من النمل وأكثر...
حفظ المخطوطات الإسلامية في الهند

تدمرًا من النيران.
دعنا نحاول أن نرى الحياة على حقيقتها، الحياة بأبعادها حيندك.
قد يتضح لنا أن "فيل رومي" ليس ذو الأذن الشبيهة بالمروحة أو الأرجل الشبيهة بالوسادة، ولكنه فيل بكل أوصافه.
وإذا تقرر الحفاظ على تراثنا، فلا بد من أن يتم الحفاظ عليه بالوسائل التكنولوجية الحديثة. وفي نفس الوقت لا بد من حفظه عن طريق نشر المعارف التي يحتويها، معارف تجعل من القُساة ذرّية صالحة تحافظ على تراثها من أجل الأجيال القادمة.
صيانة محتويات مكتبة الخالدي في القدس

توني بيش

في خريف 1986 طلب مني لورانس كونراد السفر إلى القدس لإعداد تقرير حالة عن مكتبة الخالدي، بغرض صيانة محتوياتها التي تتألف من حوالي 1200 مخطوطة. ووصلت إلى القدس في يونيو 1987 مترقباً بسخيف شدیدة دراسة هذه المجموعة التي ظلت مهملة سنوياً طويلة.

وأسرة الخالدي واحدة من أعرق وأبرز عائلات القدس، فهناك وثائق يعود تاريخها إلى القرن الثاني عشر للميلاد، تثبت الدور المبكر لهذه الأسرة في المدينة، وعلى مدى مئات السنين، كان لأعضاء أسرة الخالدي حضور مهم في الشؤون السياسية والاجتماعية والدينية لمدينة القدس. وكما كان شائعاً في مثل هذه الظروف الاجتماعية، عمل أعضاء الفروع المختلفة في هذه الأسرة على تجميع الكتب، وكونوا بمرور الزمن مجموعات مهمة، توارثها جيل عن جيل.

وقد تعرضت تلك المجموعات الكبيرة للتفرق في العصر الحديث، عن طريق البيع أو الاستحواذ الجائر من المؤسسات الوطنية أو الأجنبية، أو توزعت على عدد كبير من الوثبة. ولكن
صيانة محويات مكتبة الخالدي في القدس

وضع مجموعة الخالدي كان على عكس ذلك، وظلت على حالها مجموعة كاملة.

المحفوظات
تقع مكتبة الخالدي في مبنى كان في الأصل بناها لزعم الخوارزمي حسام الدين بركات خان، ثم أعيد بناؤها في موقع تجارى قديم في أواخر القرن الثالث عشر للميلاد. وحدث اكتشاف غير متوقع عندما فحص مهندس يشرف على أعمال البناء في المكتبة أخشاب السقف، وذكر أنه عندما أزيل القرميد، كشفت أشعة الشمس التي تسالت إلى سدة (سندرة) تقع فوق قاعة القراءة في المكتبة، عن كم كبير من الأوراق. وكان قد تم العثور عليها على بعض الأوراق والصحف في قاعة القراءة نفسها، وقد أتت هذه المواد الجديدة التي عثر عليها فوق السقف إلى زيادة الحجم وتضخمه. وبلغ مجموع المكتشف أكثر من 20 ألف جزء وصحيفة وورقة من مخطوطة العصور الوسطى. وكانت هذه المواد في حالة فوضى شديدة وتدخلك، ولكنها كانت في حالة جيدة إلى حد يثير الدهشة، وقد أمكن حتى الآن إعادة تجميع عدد من النصوص المهمة.

وبفضل هذه المواد، أمكن في بعض الحالات استكمال بعض التفاصيل في جزء من المخطوطات المجلدة الموجودة في قاعة القراءة. والأمر الذي يثير الاهتمام هنا هو أن هذه المواد المتفرقة تنتمى بكل تأكيد بالمخطوطات الموجودة في مجموعة الخالدي نفسها.

وتم العثور على الصحفاء العديدة على أوراق تؤكد أنها تنتمي إلى مخطوطات موجودة على أرصف المكتبة. وأكد ذلك مرة أخرى أهمية تلك الصحفاء وصلتها بالمخطوطات المجلدة. واتقى على
تصنيف الصحائف حسب مراحل، بحيث يتم تقسيمها أولاً إلى مجموعات يتلف كل منها من الصحائف من الحجم نفسه تقريباً، وبعد ذلك تتضمن كل مجموعة حسب أسلوب الكتابة، وبعد ذلك تصنف كل مجموعة فرعية وفقاً للموضوعات. وتأمل في أن تتمكن من الخروج من المجموعات النهائية بصناديق ثابتة واستكمال الأقسام الموجودة في بعض الأجزاء.

ومع بدء العمل عزلت جانباً في مكان منفصل، الصحائف التي ثبت أنها ثابتة وليس لها أعمال أدبية.

وكان يبدو أن المرحلة الأولى المتمثلة في تصنيف الصحائف حسب أبعادها، هي أصعب المراحل، لأنها تشمل فحص الصحائف كلها وهي في حالة الفوضى المطلقة التي توجد فيها. وكان الكثير منها ملتصقاً بعضه ببعض، وبعضها مغطى بطبقات من الأرث والأوساخ، والبعض الآخر متكرر في كتلة هشة وسهلة التمزق. وهكذا، وكان تنفيذ المهمة يسبب أيضاً مشاكل شديدة، لأن الهوية كانت محدودة، وكان أي تيار هوائي سيؤدي إلى بثرة المجموعات على كل أنحاء الغرفة. ولم يكن هناك أي طريقة لتجنب الغبار الثقيل الذي كان يرفع في المكان نتيجة لما تقوم به. وفي الواقع لم نكن نستطيع من إنجاز العمل لولا أقنعة وجه البسيطة التي جلبتها من لندن.

والآن تم إنقاص عدد صناديق الصحائف من أربعة عشر إلى أربعة، وأصبحت الصحائف مرتبة بعناية في أقسام مختلفة. وستقوم المرحلة التالية، كما ذكرنا، على تصنيف كل مجموعة على حدة حسب النص. وسيبدأ تنفيذ ذلك في المستقبل القريب، حيث يتم استخدام لوحة من البوليستر المزود للمساعدة في إعادة بناء هذه
الصحائف؛ وهكذا توضع أكبر قطعة من الوثيقة الممزقة بين طبتي تلك اللوحة لتشييدها، وبعد ذلك توضع القطع الأخرى فوق البوليستر، وتتم مقارنتها مع القطعة الكبيرة من حيث شكل القطع، والنص، والمحتويات. وبرغم أن هذه الطريقة بدائية إلى حد ما، فإنها تمثل أسلوباً يزيد التكلفة مؤكداً وسريعًا إلى حد كبير للمقاربة بين الكثير من القطع الممزقة.

التخليص

كانت المخطوطة الموجودة في قاعة القراءة موضوعاً على رفوف خشبية متراكبة من الأرضية إلى السقف بارتفاع أربعة أمتار ونصف المتر. وكانت تلك الكتب المخطوطة مغشاة بالغبار، كما كانت هناك شواهد على تشويق الحشرات فيها على نطاق واسع، وكانت المشكلة الأولى تمثل في تحديد منطقة لبدء العمل والتخزين، ونقل المخطوطة اليها. وتم الانتهاء من تنفيذ ذلك بنجاح في بداية 1987.

أصبح التخليص أمراً ملحاً بسبب الضرر الذي يسببه تشويق الحشرات وفعالها في المخطوطة. ووجدنا أن الأمر صعب إلى حد ما بسبب عدم توفر التسهيلات اللازمة في الحي القديم من القدس، ولكننا عثرنا في النهاية على شخص مستعد لتنفيذ هذا العمل، وبدأت عملية التخليص، حيث تم استخدام مولدات للدخان مع المادة الكيميائية هكسا كلورو سايلوكو هيكسين (H.C.H) معروفة تجارياً باسم ليندين، وعندما ينظر المرء إلى العدد الكبير من الحشرات التي تساقطت في المكان، يدرك مدى فائدة هذه المادة.

وقد تم جمع عينات من هذه الحشرات، وتبين عند فحصها أنها من
نوع الآلوبيديا، وهو نوع مدمر للغاية من فصيلة خنافس الأنثاث. وتستطيع هذه الحشرات التغذى بالسليلوز والمادة الغروية في الورق، والقماش، والمواد اللاصقة التي تستخدم في الكتب القديمة. وفي العادة، تضع هذه الحشرات بيضها على طول ظهر الكتاب، وعندما يفقس البيض، تبدأ اليرقات في أكثر ظهر الكتاب، وتجفف الأمادة اللاصقة المستخدمة في عملية التجليد. وهكذا فإن الضرر الذي يمكن أن تسببه خنافس الأنثاث يكون بالغاً.

وعبر النجاح الأولي لمادة لبندين، اتضح بعد فترة قصيرة أنها ليست الحل الأمثل على المدى الطويل. وهكذا استمرت الحشرات تسبب المشاكل، وكانت هناك حشرات جديدة تخرج من البيض عدة مرات في السنة، وتتمثل تهديداً للمجموعة بأكملها. ولا يمكن استبعاد كل الحشرات من مبنى أي مكتبة، مهما بلغت درجة الحرص على ذلك. إنها تدخل إلى المكان متعلقة بملابسنا وشعرنا، ومن خلال الشقوق في أطر النوافذ، وبطرق أخرى كثيرة. والسبيل الفعال الوحيد لمقاومتها يتمثل في التبخير المستمر الذي يقوم به أشخاص مدربون يستخدمون معدات مصممة خصيصاً لهذا الغرض. ومن المستحسن أن يتم تنفيذ ذلك مرتين سنوياً لضمان النجاح. وقد تبين إغلاق مكتبة الخالدي لمدة ثلاثة أيام، وإيصال النوافذ والأبواب بإحكام، وهكذا حققت عملية التبخير نجاحاً بالغاً.

الإطر

كان الحجر الذي استعملت فيه مادة "الزاج" الأساسية بدون توازن يمثل مشكلة كبيرة ومنتشرة في المجموعة بأكملها. فعندما كانت الأطر المستطيلة ترسم حول الأجزاء البراقة. كان يستخدم في ذلك
صيانة محويت مكتبة الخالدي في القدس

حبر كثير الزاج بلونة نفاث يشبه الذهب، يحتوي على مواد حمضية تضر بالورق. وفي بعض الأحيان أدى ذلك إلى انفصال الجزء البراق عن الصفحة، وللمحافظة على هذه الأجزاء أُولى صنع إطار جديد باستخدام ورق رقيق من نوع «نسج العنكبوت»، ومن الممكن أن يكون هذا الورق ملونا عندما يستدعى الأمر ذلك، وتُرمي التمرزات البسيطة والأجزاء الناقصة باستخدام ورق «نسج العنكبوت». ويتم حاليا إجراء بحوث، عن طريق «المجهزة الاستقطابية» لتحديد مواد التلوين المختلفة المستخدمة في المخطوطات، وبعضها سريعا الزوال إلى أقصى حد.

الخاصة

تم الآن وضع كل المخطوطات التي يبلغ عددها 200 مخطوطة في صندوق واقية على رفوف معدنية، ويرجع أنه لا يزال يتم تنفيذ الكثير من العمل بالنسبة للصحائف، فإنه تم إنتاج الكثير من أعمال الصيانة والتصليح على مدى السنوات الفائتة الماضية. ونأمل أن يستمر هذا العمل حتى تفتح مكتبة الخالدي أبوابها مرة أخرى أمام الباحثين في مجال الدراسات الإسلامية.

(1) إن أكثر أنواع «الأحبار» وألوانها مدونة في كتاب علم «الخطاطة المشرفة»، ومنها تعرف كل مراكبات تلك الأحبار وما ورد فيها، ويمكن أن يساعد ذلك في تبسيط عمل التحليل المخبري (المحرر).
سياسة حماية المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها

محمد فهمي حجازي

مقدمة

بدأً من شهر يوليو سنة 1994 أصبحت المكتبة الوطنية (دار الكتب) تشكل أحد القطاعات الرئيسية الأربعة من الهيئة الحكومية المصرية الجديدة، المسؤولة عن المكتبات العامة ومركز حفظ الوثائق والسجلات (أرشيف الدولة) والمراكز العلمية ذات الصلة.

وتعد مجموعات الكتب والمخطوطات والمواد الأخرى في دار الكتب، ومجموعات السجلات في مركز حفظ الوثائق ذات أهمية بالغة بالنسبة لمصر ولتاريخ الثقافة العربية والإسلامية.

وقد تأسست دار الكتب سنة 1870، وأتممت ضمن الهيئة المصرية العامة للكتاب في سنة 1971. وكذلك أُلحقَ أرشيف الدولة وخمسة مراكز أبحاث متخصصة لمدة تقارب العشرين سنة ضمن الهيئة العامة للكتاب التي تمتلكها الدولة.
سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها

أما المشكلات التي برزت خلال تلك السنين، فكان مرَّها إلى تنوع الاهتمامات والنشاطات. وقد أدت إلى تغيير في التنظيم داخل وزارة الثقافة. ومنذ شهر تموز (يوليو) سنة 1994 تقرر أن تكون دار الكتب ومركز الوثائق دائرة مستقلة مسؤولية عن المحافظة على التراث الثقافي وتحديث إجراءات المكتبة وخدماتها لتلبية احتياجات مستخدميها.

وتقدِّم هذه الورقة تقريراً حول صيانة وترميم هذه المجموعة الهامة من التراث الوثائقي العالمي. وستركز هنا على السياسة والمشكلات والمشاريع والتعاون الدولي.

تمتلك المكتبة الوطنية (دار الكتب) في مصر أحد أكبر مجموعات المخطوطة في العالم. وهذا بيان بمجموعات المخطوطات الرئيسية:

1 - ١٠٠٠٠ في المكتبة الوطنية (دار الكتب) (تأسست سنة ١٨٧٠).
2 - ١٠٠٠٠٠ في مكتبة الجامع الأزهر (تأسست سنة ١٨٩٧).
3 - ٤٠٠٠٠ في مكتبة بلدية الاسكندرية (تأسست سنة ١٨٩٢).
4 - ٦٠٠٠ في مكتبات الجامعات في القاهرة والاسكندرية.
5 - ٣٠٠٠ في المكتبات العامة والمساجد في الدلتا وصعيد مصر.

وتكون مجموعات دار الكتب. تساهم سنويًا في المئات من المخطوطات العربية والتركية والفارسية في مصر. وتم تكوين المجموعة المركزية سنة ١٨٧٠ عن طريق جمع المخطوطات من المساجد والمؤسسات التعليمية والوقفيات الإسلامية والقصور. وفي
السنوات المائة والخمس والعشرين الأخيرة من حياتها، حصلت دار الكتب على عديد من المجموعات عن طريق الهبات. فهناك مجموعات مكتبة قولة، والخزاعة التيمورية، ومكتبة الشنقيطي، ومكتبة الحسيني، ومكتبة طلعت، ومكتبة الشيخ محمد عبده، والمكتبة الروكية، ومكتبة خليل باشا، ومكتبة خليل آغا، ومكتبة مكرم. وقد تناولت المجموعات المهددة خلال هذه السنين لتشكيل حوالي 50% من جميع مقتنيات المخطوطة، علاوة على ذلك لا بد من القول بأن مجموعتنا من أوراق البردي العربية قد قدرت بما يقارب ثلاثة آلاف ورقة.

وهناك توازيّخ ذات أهمية في تاريخ دار الكتب وما قامت به من أعمال في مجال المخطوطات الإسلامية، وهي:

سنة 1888م - صدر فهرس الكتب العربية (الفهرس القديم).

1914 - أول طبعة محقّقة من الكتب العربية المهمّة.

1924 - 1937 - فهرس الكتب العربية (تسعة مجلّدات).

1952 - تأسّيس دائرة المخطوطات.

1956 - فهرس المخطوطات في مصطلح الحديث.


1963 - فهرس المخطوطات الفارسية (مجلّدان).

1964 - قائمة بالكتب الموجودة على شكل ميكروفلم (جزءان).

1968 - فهرس وصفي للمخطوطات الفارسية المزخرفة.
سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها

1968 - تأسيس مركز تحقيق التراث العربي القديم.
1972 - تأسيس مركز الترميم.
1980 - فهرس مخطوطات علم الفلك.
1994 - خطة لمركز الترميم الجديد.

ومجموعات السجلات (الأرشيف) التاريخية المصرية، ذات صلة وثيقة بالمخطوطات من حيث علاقتها بالتاريخ الاجتماعي والعسكري والسياسي لمصر والبلدان العربية، وكذلك علاقتها بالمناطق الأخرى. وهنا ما يقارب 175 ألف وحدة أرشيفية تقع في أكثر من خمسة ملايين صفحة أكثرها باللغتين العربية والتركية، والبعض منها باللغات الفرنسية والألمانية والإيطالية والإنجليزية، وتعاني هذه الوثائق بدورها من احتياجات تتعلق بالصيانة.

طبيعة مشكلات الحفظ ومجالها

لقد تولاولة دراسات تقصي الحقائق التي قام بها خلال الفترة 1992 - 1994 العلماء المصريون ومستشار أمريكي حول الصيانة والترميم، تقييم المجموعات وطريقة تخزينها. كما تقدمت الدراسات بتوصيات أساسية. وشملت تقديم الظروف البيئية والاستعداد للكوارث، وصيانة (الدشة)، وإعادة التشكيك (التحويل إلى قلب آخر مثل الميكروفلم والتصوير الرقمي)، والتجهيز الوقائي، والمعالجة الصيانية، وإزالة التحمض، والتصليح، والتصليح. ومثل الكثير من المجموعات الهامة الخاصة بالأبحاث في مختلف بقاع العالم، تتعرض المناحيق ودور الأرشيف المصرية للأخطار نتيجة مشكلات شتى، منها الافتقار إلى مرافق حفظ وافية بالغرض مناسبة

48
محمورد نبيل حاجي

لهذه المنطقة شبه المدارية، وملائمة لعاصمة ملوّنة شديدة الانتظار بالسكان.

وفي السنوات الخمس والعشرين الأخيرة استخدمت أساليب معينة للتعامل مع المواد الخزدة في التدحر، ومن هذه الأساليب:

1 - نقل بعض المخطوطة على الميكروفلام.
2 - محاولة الحفاظ على المخطوطة باللجوء إلى معالجات مؤقتة تستغرق الكثير من الوقت بالترميم اليدوي.
3 - رش المجموعات بصورة دورية بمبيدات ضبابية للقضاء على الحشرات.
4 - استخدام بثّرات السيليكا لتفريق مستويات الرطوبة.

وحتى سنة 1995 لم يكن توفر في دائرة المخطوطة والميكروفلام قبو يخضع جوهر الرقابة والسيطرة، ولا نظام للتدفق والتهوية وتكييف الهواء. ولم تجر العادة في الماضي على تدفقة أو تبريد المكتبات العامة أو المتاحف في مصر. وتتسبب ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة في المزيد من الضغط على المخطوطة وعلى مجموعات الأرشيف.

وبمنزلة تلوّث الهواء مشكلة حقيقية في القاهرة ذات الخمسة عشر مليوناً من السكان، إضافة إلى السيارات والصناعات الصغيرة. ويقوم مخبر تلوث الهواء - وهو وحدة في مركز الترميم - بدراسة آثار ذلك ودراسة خيارات المعالجة.

ومجال المعالجة الذي يقدمها مخبر الصيانة محدود نسبيا.
سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها

وحوالي 18٪ من مواد المكتبة معرضة لمخاطر كبرى تهدّد قيمتها العالمية. وقد تم القيام بأعمال تجاه بعض المخطوطات والكتب النادرة والدوريات، لكنّه لا يجري القيام بأي أعمال تتعلق بمجموعة أوراق البردي. ومركز الترميم في المكتبة الوطنية (دار الكتب) مسؤول أيضا عن قضايا الحفظ في جميع المكتبات العامة والجامعية في مصر.

وعمليات التجليد في المكتبات بدوية، تنتج أقل من 400 مجلّد سنويا. وأما بالنسبة للمخطوطات فبعاد التجليد بالجلد لعدد قليل جدا من الكتب التي تدهورت أوضاع جلودها الأصلية.

خطة للحفظ

لأول مرة في تاريخها، تركز المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية الآن على الوقاية كما تركز على العلاج، ولذلك يجري تنفيذ الإجراءات المناسبة حاليا حيث تم تركيب وسائل للتحكم في جو قاعات تخزين المخطوطات والأرشيف. وتمثل الأهداف المتوخّاة في التحكم بدرجات الحرارة والرطوبة النسبية والحيولة دون تنذيبها مع تحقيق قدر كاف من تنقية الهواء والتهوية والحماية من التعرض لضوء الأشعة فوق البنفسجية. كما أن تحسن الظروف التشريفي من خلال الرقابة على الجو هو أحد المتطلبات الأساسية في حماية المخطوطات. وقد وضع أيضا خطط لتحسين ظروف مجموعات الميكروفلم بتخزينها في مناخ يخضع لمراقبة مباشرة.
محمود فهمي حجازي

ومركز الترميم والميكروفلم في المكتبة الوطنية (دار الكتب) هو الآن قيد الإنشاء، وهو مشروع إسباني مصري مشترك. فعصر مسؤولة عن تقديم البنية التحتية للبناء بينما المعونة الإسبانية مخصصة للتجهيزات وتتترد الموظفين العاملين، وتبلغ مساحة المركز حوالي 1140 مترًا مربعاً ويقع في الدور الرابع في بداية المكتبة الوطنية (دار الكتب) على نهر النيل. وهذه المساحة موزعة كالتالي:

1 - الإدارة 228 مترًا مربعاً.
2 - المختبرات (الكيمياء، البيولوجيا، الفيزياء، وعلم الحشرات..)
   الخ) 492 مترًا مربعاً.
3 - منطقة الترميم 432 مترًا مربعاً.

ومن المفترض أن يُفتتح المركز في ربيع سنة 1996.
وفي سياسة الحفاظ على المكتبة الوطنية (دار الكتب) حُددت الأولويات للأنشطة التالية حسب هذا الترتيب:

ا - مخطوطات القرآن الكريم
ب - المخطوطات المؤرخة
ج - مخطوطات أخرى
د - كتب ودوريات نادرة

وتحتوي الخطة أيضاً على نسخ المواد بتحويلها إلى شكل آخر: ميكروفلم أو إعادة طبع. وفي هذه الحالة فإن إعادة التشكيل تعني ضرورة تكوين المخطوطات في أفلام أو صياغتها في أرقام بنية بحث النسخة الأصلية من الاستعمال المباشر. وتضمن مشاريع
سياسة صيانة المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها

إعادة التشكيك في دار الكتب ثلاثة نظم رئيسة، هي:

1 - تطوير نظام ميكروفيلم جيد يشمل إنتاج الأفلام والحصول عليها، والمتحكم البيزولوجي، وتخزين واف، والمرسوم على المدى الطويل، والحصول على أجهزة مخبرية وافية بالمطلوب، وقائحة ميكروفيلم.

2 - مشروع في برنامج طويل الأمد لتصوير جميع المخطوطة، ومواد الأرشيف لجعلها في متناول أيدي المستخدمين.

3 - المشروع في برنامج لجعل المخطوطة متوفرة على أقران مضغوفة.

ولتحديد الاستعمال المباشر للمخطوطة يُصبح المستخدمون بالاستراحة من استخدام الميكروفيلم، ويُشجعون للحصول على طبعات مصورة من الميكروفيلم. وقد وضعت رسوم مخفضة لقاء الحصول على تلك الطبعات.

وسيقوم مركز الترميم بعمليات توجه وتدريب للمستخدمين، وأمناء المكتبات والعاملين الفنيين، وشرح كيفية التعامل السليم مع المخطوطة، والوثائق النادرة الأخرى، مثل كيفية دعم أحد الكتب بالساند، أو عرض المواد. كما سيُعرِف المركز الحلقات الدراسية، وورش العمل والمحاضرات التي تُعقد حول مواضيع الحفظ على كبار الإداريين والفنيين والعاملين في الصيانة.

وقد تم تعيين لجنة من المستشارين لإيلاء اهتمام خاص بوضع مواصفات للحفظ، وإجراء أبحاث على مواضيع ذات علاقة بذلك، وتدريب العاملين، والإشراف على العمل.
مجالات التعاون الدولي، وصلة ذلك بالموضوع

لا يمكن لأي برنامج للحفاظ فعال حقًا، أن يعمل إلا ضمن سياق ثقافي أوسع وفي إطار الرسالة الشاملة للمكتبة الوطنية (دار الكتب).
ولا تقتصر علاقة ما تحويه من مجموعات على مصر، بل تشمل التراث الإسلامي باللغات العربية والفارسية والتركية، إضافة إلى أنواع التراث الإغريقي - الروماني والإفريقي الأسيوي. وتعتمد نشاطات الحفظ اعتمادًا كبيرًا على تضافر الجهود على صعيد عالمي.

كما أن التعاون الدولي مع المكتبة الوطنية (دار الكتب) أهمية بالنسبة لكل المكتبات الجامعية في مصر. كذلك على المكتبة الوطنية أن تؤدي مهامًا في مجال الحفظ في جميع أنحاء مصر، ويجب الحفاظ على المخطوطات والأوراق البردية والأرشيفات والكتب النادرة وترميمها بصورة مناسبة.

كما يقتضي الأمر أن تتوفر الخدمات المكتبية في دار الكتب عن طريق شبكة من المكتبات والمراكز المتخصصة في البلدان الأخرى.

ومن أجل مساعدة المكتبة في ما تواجهه من تحدي في مجال الحفظ، يُتوقع الحصول على تمويل ومشورة وخبير ومشاريع مشتركة. والدعم الدولي أمر حيوي في تنفيذ هذه الخطط.
تضمن الموظفين العاملين

إذ تدريب المختصين على الصيانة والترميم والمجالات الأخرى ذات الصلة، عمل متعدد المراحل. ويمكن تقديم بعض الدورات التدريبية في مصر، ثم يُعَد إلى تدريب في الخارج لموظفين يتم انتقاءهم لذلك الغرض.

ومن أجل إعداد المدربين ينبغي ترجمة الوثائق والمخطوت الموجهة ذات العلاقة، والخاصة بالمعايير الدولية، ترجمة جيدة إلى اللغة العربية.

ومن الضروري تنظيم "ورش" عمل لمجموعات مختلفة، تشمل:

1 - أماكن مكاتب في مواقع أدارية يتم فيها قرارات حول الأولويات الحفظ.

2 - مسؤولين عن الحفظ يتم تدريبهم على التحكم بالبيئة والموارد المطلوبة وأعمال الحفظ وتوافر الحماية المناسبة للمواد، إضافة إلى تدريبهم على تقييم المجموعات.

3 - عاملين فنيين يُدربان على التصوير الإلكتروني لمشاريع إعادة الشكل، وقد يتطلب ذلك نقل المخطوطة ومواد الأرشيف بتخزينها آليا في قاعدة بيانات أو معلومات، وإيجاد نسخة مدخليّة أو مفتوحة، مع إنتاج نسخة مقوّاة الغلاف أيضا لأغراض الحفظ.

4 - إعطاء الموظفين المتدربين أولوية في استيعابهم ضمن مشروعات دولية، أما ذوو التدريب العالي فسوف يشكل منهم الوحدة الخاصة بتدريب الأخرین.
إنشاء وحدة خاصة بالملخّصات العربية في مركز معلومات المكتبة الوطنية

تمثل المختصرات العربية أحد المكونات الرئيسية في مركز المعلومات. أما العنصر المحوري فهو المجموعات الموجودة في المكتبات المصرية، ولهذا المركز هدف:

1. إنشاء شبكة معلومات إلكترونية بين المكتبات العلمية الأكاديمية والعامة ومراكز الأبحاث، لتوفير خدمات مباشرة للمستخدمين.
2. ربط هذه الشبكة مع شبكات الأبحاث والشبكات الأكاديمية الدولية الأخرى في البلدان العربية والإسلامية، وفي أوروبا وأمريكا.

ويبنما يمكن توفير البنية التحتية بأموال مصرية، يتوقع أن تغطي المعونة الأجنبية المعدات، والخدمات التي يقدمها الحاسوب ومرافق الأقراص المضغوطة وتدريب الموظفين الفنيين، إلخ.

طبعات مجموعات المختصرات

لدى المكتبة الوطنية ودار السجلات المصرية ثروة قيمة من التاريخ الثقافي باللغات العربية والفارسية والتركية وغيرها.

وتتمثل مجموعة رئيسية عدها مائة مجلد، المرحلة الأولى من مشروع واسع النطاق يشمل على نشر طباعات طبق الأصل (فاكسيميلي) على الورق، وكذلك على الأقراص المضغوطة. سيتم اختيار المختصرات من قِبل لجنة من العلماء ذوي
سياسة مبادئ المكتبة الوطنية (دار الكتب) المصرية وحفظها

المؤهلات العالمية.

ويتوقع أن يحتوي المشروع بكامله على ألف مجلد خلال عشر سنوات. وستغطي المجموعة ما يلي:

المصاحف

- أمثلات الكتب حول الثقافة العربية والإسلامية
- المؤلفات الرئيسية في التفسير والحديث
- دواوين الشعر العربي
- تاريخ العلوم والطب
- الإنسانيات في الثقافة الإسلامية
- الأدب الفارسي
- التراث الإفريقي الروماني باللغة العربية
- المؤلفات المرجعية العربية
- المخطوطات المزخرفة
- مذونب الخط العربي

وستوجد هذه المجلدات معاه الدراسات العربية في مختلف أنحاء العالم بمجموعة نموذجية متميزة على الورق أو على الأقراص المضغوطة أو كليهما. وفي الوقت نفسه فإن هذا المشروع يعد أحد السبل للحفاظ على المخطوطات وتوفير محتوياتها للعلماء، ليس في المكتبة الوطنية (دار الكتب) وحسب، بل في المكتبات المهتمة الموجودة في كافة أرجاء العالم.
ترميم المخطوطات
في مركز جمعة المحاجر للثقافة والتراث بحبيبي

بسام عدنان داغستاني

تأسست شعبة ترميم المخطوطات في المركز عام 1992 وذلك لضرورة مباشرتها أعمال الترميم بعد أن تم تأسيس قسم للمخطوطات يشمل خمسة آلاف ومئات مخطوطة، ودعت الحاجة إلى قيام هذه الشعبة التي بدأت أعمالها بثلاثة مرشحين، ووصل عدد العاملين فيها الآن إلى ثمانية.

وقد اقتصر العمل في البداية على أعمال بسيطة وتأجيل المعالجات المهمة لحين اكتمال التأسيس، حيث باشرت الشعبة عملها منذ ستة أشهر وأنجزت منذ تأسيسها إلى الآن ترميم وصيانة وتجديد عدد من المخطوطات يزيد عن 700 مخطوطة.

وتقوم الشعبة بالأعمال التالية:

1 - جميع أعمال الصيانة، وتتضمن:
- عمليات التعقيم.
- عمليات التنظيف بالمحاليل الطبيعية والكيميائية.
ترميم المخطوطة في مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث بديبي

- إعادة المثانة والمرونة للأوراق الفارقة.

- عمليات الترميم، تتضمن:
  - ترميم الأوراق المهترئة اعتمادًا على طرق متعددة حسب درجة الاهتراء.
  - ترميم الجلود وإعادة مواجهة جلود جديدة للغلاف تحمل الزخارف والتشكيلات الهندسية الموجودة في عصور النسخ نفسها.

- عمليات التصنيع، تتضمن:
  - صناعة الورق الطبيعي من النفايات الورقية بالألواح متعددة وسمك متفاوت.
  - طباعة الأوراق الرخامية (الأبيرو).

المشاركات

- مشاركات اطلاعية، تشتمل:
  - دورة في ألمانيا على المعالجات الكيميائية في مكتبة الدولة برلين.
  - زيارة اطلاعية على أعمال قسم الترميم في المكتبة الوطنية باريس.
  - الاطلاع على أعمال قسم الترميم في معهد ترميم المخطوطات بميونيخ.

58
ب - مشاركات أخرى:
- مشاركة في المؤتمر الدولي الأول في إسلام آباد باكستان الذي أقامته منظمة إيريسيكا، حول الأثاث في الحرف الإسلامية.

الطموح المستقبلي
إن الشعية بحكم توسع عملها وتباعتها، وكونها الوحيدة القائمة على أعمال الترميم في منطقة الخليج العربي، ولأن المركز يواصل اقتناه الكثير من المخطوطات، ويتلقى العروض لترميم وصيانة الكثير من المخطوطات في هذه الدول وغيرها، فإن الشعية تعمل على:
- إنشاء مخبر للتدعم الحراري، وذلك لمعالجة الخرائط والجرائد والمجلات القديمة.
- اقتنا جهاز للترميم الآلي، وقد أعدت الشعبة تصميمه لتصنيعه في الدولة.

تنفيذ الزخارف الجلدية في شعبة الترميم بالمركز
توجه إلى تنفيذ الزخارف بطريقةتين، هي:
أ - تنفيذ الزخارف النباتية ذات الأخطام، والمقصود بالزخارف النباتية تلك التي تعتمد على استخدام أشكال أوراق النباتات وعروضها وأزهارها، والتي استعملت في الفترات العربية والإسلامية على جلوس المخطوطات، وقد صممت على أختام معدنية وبقياسات متنوعة مصنوعة من النحاس.
الورق السائد في الاستعمال الزراعي هو "ورق النخيل"، PALMATE، وهذا يؤكد أن العرب بحكم كتلة أشجار النخيل في مناطقهم قد اعتمدوا عليها في تصميم زخارفهم. وتتذبذب الزخرفة كالآتي:

1 - تحديد مساحة الغلاف وفق مقاسات المخطوط نفسه، وهي مقاسات لا تخضع لقياس محدد نظراً لاختلاف ذلك من مخطوطة إلى أخرى.

2 - تحديد قطعتين من الكرتون وفق المساحة المقدرة للمخطوط، واحدة من الكرتون السميكة، الغرض منها إعطاء مثابة وسمكة للغلاف، وهي بمثابة قاعدة تستند عليها طبقة الكرتون الرقيق الذي ستتذبذب عليها الزخرفة (وسمنه 2 مم)، وواحدة من الكرتون الرقيق بسمكة (نصف مم) لتثبيت الزخرفة عليه.

3 - يتم بعد ذلك رسم الزخرفة على الكرتون الرقيق.

4 - تفريق الزخرفة باستخدام أزمال دقيقة حادة، مطلوبة أطرافها لمنحنيات الزخرفة تقطع بواسطة المطرقة الخشبية، وبعد التحديد يتم نزع الكرتون المحدد، ليظهر الشكل في فراغات مطلوبة تماماً لشكل محيط الزخرفة.

5 - تقوم بعد ذلك برشق الكرتون الرقيق والمفرغ على الكرتون السميكة باستخدام لصق النشا ووضعه تحت ضغط (مكبس) لمدة نصف ساعة حتى يجف.

6 - تجهيز قطعة الجلد بقصها على المساحة المطلوبة مع اعتبار زيادة 2 سم على المحيط لعمليات النسيج على حواف الكرتون، ونقوم
سمان عدنان زاغستاني

بطرقتها وذلك بدهن الطبيعى وذلك بدهن الطبيعى وذلك بدهن الطبيعى، كما تقوم
بتريفيها، وذلك بتسير الطبقة الداخلية للجلد من طرف الحواف
فقط، وذلك لتأمين مثابة الاتصال على الكرتون.

٧- يتم بعد ذلك لصق قطعة الجلد إلى الكرتون المحفورة
المفرغة والمثبتة فوق الكرتون السميكة (القاعدة) وذلك باستخدام
 Dịch
لسن Promise
 sehen
behandeln
mit

٨- تقوم بعد ذلك بوضع الزخارف المعدنية بأماكنها المفرغة فوق
الجلد ثم وضع المجموع في المكبس لتكون البكش الشكل النهائي،
وتبقى نحو ١٥ دقيقة يصبح الغلاف بعدها جاهزاً للعمليات الفنية
اللاحقة، وهي: التذهب والتلوين والترميز (بالبغضاءة) وإنشاء أطر
فوقه بالأختام الحديدية الصغيرة التي تشكل بمجموعها تشكيلات
متكاملة للإطار، وبعد أن يجف تبدأ عمليات ثبيتها فوق الكتاب.

ب- تنفيذ الزخارف الهندسية: وهي من أصعب العمليات الفنية
المفتدة بالغلاف الإسلامي على الإطلاق، فهي تحتاج إلى خبرة
وفن. لأن رسم الزخرفة الإسلامية يحتاج إلى مهارة قادرة على
تصور الأشكال قبل تنفيذها.

والزخارف الهندسية أشكال عديدة تميز بدقها وجمالها
وباختصارها وتمازجها: وتتميزة هذه الزخرفة يقوم بالآتي:
- تتبع الخطوات الأولى التي اتبعها في تنفيذ الزخرفة النباتية ذات
الأختام، مع الملاحظة بأن رسم الزخرفة الهندسية يتم من مركز
يرمم المخطوطات في مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث الديني

الفلاف باتجاه الأطراف، وأغلب الأشكال الأساسية إما أن تكون
نجمة ثمانية أو اثنا عشرية أو ست عشرية.

كما ينبغي الملاحظة أنه عند تنفيذ الزخرفة الهندسية بأبعادها
المتناسقة تقوم بتوزيع المناطق الخالية ما بين الأضلاع مع مراعاة
المحافظة على استقامة الأضلاع وسماكتها واستوائها، وذلك
باستخدام المشارب المتعددة.

ويلاحظ أيضا عند لصق الجلد فوق الكرتون المفرغ، أن يبدأ
القص من المركز باتجاه الأطراف، وذلك باستخدام قطعة قماش مع
"عَظَمة" التجليد، ومعالجة كل فرع على حدة حتى نهاية اللصق.

المواضيخ المستخدمة:

١ - كرتون ذو سمك مختلف.
٢ - جلد الماعز.
٣ - لصم النشا.
٤ - أزيل مختلفة الأشكال للحفر.
٥ - مشارب مختلفة.
٦ - نماذج زخرفية معدنية.
٧ - دهن طبيعي.
٨ - مطريقة خشبية.
٩ - مكبس يدوي.
١٠ - "عَظَمة" التجليد ومساطر.
مكتبة القيروان العتيقة وسبيل صيانتها

مواد الرماح

القيروان وإسفهاماتها الحضارية

القيروان أم أمصار، وعاصمة أقطار، أعظم مدن الغرب قطراً، وآكثرها شبراً، وأيسرها أموالاً، وأوعسها أحوالاً، وأتقنها بناءً... وأريحاً تجارة... هكذا أتى الإدريسي في "نزهة المشتاق" على القيروان، وهي أعظم من ذلك في إشعاع حضارتها، وانتشار معارفها، وعلومها، وإسهاب رجالاتها، وفجهائها. فقد استطاعت القيروان أن تبرز طوال أربعة قرون متالية مدرسة متعددة الخصائص، أبقت على ذكرها خالدة، وحافظت على مجدها شامخاً. وكانت المدينة آنذاك سوقاً للمعرفة وقطباً ثقافياً بارزاً. ونتصبت بها، منذ أواخر القرن الثالث الهجري، بيت المحكمة محاكباً لمشيلها بميادين في التبحر في مجالات العلوم الطبية والفلسفية والهندسية والترجمة، فركزت مقومات النهضة الفكرية والعلمية بالبلاد، وقامت مدرسة طبية متميزة، تعرّفت على بدي إسحاق بن عمران، وبلغت نضجها على يدي أحمد بن الجزار، الذي ترجمت مؤلفاته إلى اللاتينية، وقد نقل قسطنطين الإفريقي (الموتفي سنة 871م) العديد منها إلى مدرسة سالرنو الطبية، فترجمها وأعاد صياغتها، فكانت أعماله بداية

٦٣
لأول حركات نقل العلوم العربية إلى أوروبا. واشتهرت القورآن إلى جانب ذلك بأدبائها وشعرائها وثقافتها، وتميز من الشعراء الحصري وابن شرف.

والدكتور رحيم تعمق في كل مذهب، وابن Intent هو الكاتب الذي انتشر في صناعة الشعر وأعطاها حقها ولم يكتب فيها أحد قبله ولا بعده مثله.

وعل من أبرز اسهامات القورآن في الحضارة العربية المغربية دورها في ترشيح العقيدة الإسلامية بالمغرب الإسلامي، وكان السبب في ذلك للفقهاء العشرين الذين بثهم عمر بن عبد العزيز لتمكين أبناء إفريقية، ومساعدتهم على فهم قواعد دينهم، تعددت المكاسب والحلقات، وانتشرت المعارف الدينية، حتى إذا ما آلل الأمر إلى الأغلبية ظهرت طبقة يمتاز رجالها بالعكوف على أقوال الأئمة المجتهدين في التشريع، يجمعون شتاتها، ويؤلفون بين موضوعاتها، ويؤسون مسائل الفقه ويسقون أحكامها.

ثم أثرت القورآن - بعد ما أضجت اختلافات المذهب من مناطق وتضارب دينية - إلى المالكية، وإن كان هذا المذهب قد نشأ بالمدينة فقد كان للقورانين شرف تدوينه على يد أحمد بن الفرات، ثم سحنون بن سعيد (633 ه) المؤسس الأول لمدرسة الفقه المالكي بأفريقية، وأبرز علم في المعرفة الدينية بالمغرب الإسلامي قاطبة. وقد واصل تلاميذه إضافة هذا المذهب بالتباح في أبواه، وتفسير أقوال من تقدم وإيضاح آرائهم، ومحاولة تعميم مشاربه، ليكون مستوفياً لحاجة المجتمع، ومعبراً عن آرائه، فكانت

64
مؤلفات محمد بن سحنون في "اليبوع" وبحي بن عمر (٢٨٩ هـ) في "أحكام السوق" ومحمد بن عبدوس (٢٦٢ هـ) في "تفسيره". ورغم الاضطهاد الذي تعرض له أعلام المالكية على يد الشيعة، فإنهم استطاعوا ترسيخ المجتمع الإسلامي خلال العهد الفاطمي في انتخابه في بيئة وضعية مقبله، وتستعينه فروعه. ومن أبرز شخصيات هذا الطور عبد الله بن أبي زيد القرطبي (٣٨٦ هـ) صاحب "الرسالة" و"الندوات والزيادات" على "المدونة"، وأبو الحسن الفاضي (٣٠٤ هـ) وأبو عمران الفاسي.

وبذلك يعود الفضل إلى القرطبي في إثراء الفكر المثلي، وتشره في كامل بلاد المغرب، فكان أحد مثقفي وحدة الديانة والمصير، وحماية للمجتمع المغربي من آفات التنحر في المذهبي.

مكتبة القرطبي المتبقية وسائرها

لقد حافظت القرطبي على بعض بقايا هذا التراث الفكري، وعلى ذكر علمائها، من خلال الدفاتر والأوراق التي كتبوا بها، أو كلفوا غيرهم بكتابتها، والتي كانت جزءاً من مستندات التعليم بالقرطبي، وقد حافظت هذه الدفاتر والأوراق في الجامع الكبير، ومازالت أجزاء كاملة منها موجودة إلى الآن. ودونت هذه الوثائق في الفترة ما بين القرنين التاسع والثالث عشر الميلادي، وهي تشتمل على معلومات حضارية فريدة، ترتبط خاصة بفنون الكتاب والتفسير والقراءات والأسانيق والمقابلات.

وتتميز مكتبة القرطبي المتبقية بأن الجزء الأول منها قد كتب على الرق، وتعد مجموعه الرق القرطبية أشهر وأكبر المجموعات المتبقية في العالم العربي الإسلامي، وهي تتكون من ثلاثة أقسام
مكتبة القرآن العتيقة وسبل صباتها

متكاملة، هي: قسم الوثائق والرسوم، وقسم الكتب والأصول الفقهية، التي يرجع تاريخ أقدمها إلى سنة 131 هـ، ثم قسم المصاحف البازخة والأئمة المكتوبة على الرق، والتي تفوق عدد أوراقها التسع والثلاثين ألف ورقة.

وإن من حسن الطالع أن ظلت مخطوطات القرآن محفوظة إلى الآن، في حين أن كل المكتبات القديمة التي حدثت المصادر عنها حرق أو نهبت، أو تفرقت كتبها وضاعت، وتمثل مخطوطات مكتبة القرآن مادة قيمة وفريدة، تسر البحث في مجالات هامة من مجالات الحياة الفكرية والدينية، لما كانت القرآنا عاصمة المغرب الإسلامي. وعلى غرار ما كان متبنا في المشرق، وقفت مخطوطات القرآن على طلبة العلم، ابتغاء وجه الله ورضوانه، كما هو مدون على العديد منها، ويلع التنصيص كذلك على اسم الراهب، وتاريخ تحويسه، وربما ظروفه وأسبابه.

وتسمح بعض الكباريس المحفوظة بتتبع تاريخ تداول الكتاب، وسلسلة الأسائد في قراءته وسماعه وتعليمه، وكيف قويل بالأصل، والحلفات التي قرأ فيها، والعلماء الذين شهدوا ذلك.

وتزخر مكتبة القرآن العتيقة بالمعلومات المتعلقة ببعض الكتب في الحديث والفقه المالكي، وكيف أمكن تداولها باللغة الفارسية. وهي تشمل على أسفار علمية من أمهات كتب المذهب، كـ«المدونة» و«المختلطة» و«الواضحة» و«الموارية» و«العتبة». وفيها قطع من جامع عبد الله بن وهب، ومن «الموطأ»، رواية صحون عن ابن القاسم، وقطعة من «الموطأ»، رواية علي بن زياد التونسي، وأجزاء
عديدة من تفسير يحيى بن سلام ومن كتاب التصاريف ليحيى الحفيد، وقطع من النوادر والزيادات، ومختصر المدونة لعبد الله بن أبي زيد القيرواني، وكراس في الرد على الشافعي لابن الباش (ت: 333 هـ) وأدب القاضي والقضادة للهيثم بن سليمان، وكتاب الأموالي لابن الحداد، وكتاب أحكام القرآن للجهضمي (ت: 280 هـ) إلى جانب سفرين من الأسدية.

ويشمل القرسم الثاني على عقود تتعلق بالمعاملات بين الناس، أو بعض التحابيس أو الأصدقاء، وهي تزخر بالمعلومات الحضارية حول المجتمع القيرواني من أواسط القرن الخامس إلى أوائل القرن الثالث عشر الهجري.

و كثيرا ما كان العلماء في ذلك الوقت ينسخون بأيديهم النصوص الهامة، وهو ما يمكن من تتبع الخطوط والعلم بأصحابها. وقد ثبت أن العديد من الكتب تحتوي على خط المؤرخ وكتاب السير المعروف أبي العرب التميمي. كما تميز من بين الخطوط خط الحارث بن مروان الذي عاش في أوائل القرن الخامس الهجري.

إلا أن ما يميز مكتبة القيروان العتيقة هو المصاحف المكتوبة على الرق، وهي مجموعة فريدة من نوعها، يترواح عمرها بين القرنين الثالث والسابع الهجريين.

ويرجع أقدم مصحف مؤرخ إلى سنة 295 هـ/908 م ويعرف بمصحف فضيل، إلا أننا نكاف نقص أن هنالك مصاحف أقدم منه، يعود أحدها إلى أواخر القرن الثاني للهجرة، وهو مكتوب بخط حجازي.
ومجموعة رقوق القروان هي بقايا مفكرة ومجزأة لمصاحف كانت محببة على جامع القروان وبعض مساجدها، ويقدر عدد الباقين منها بمائة مثل.

ولعل أهم بقايا هذه المجموعة وأكثرها دلالة على الصناعات الفنية وعلاقتها بالوضع، هو ذلك المصحف الكبير الحجم الذي أعد باسم سيدة رسمية في البلاط الصنهاجي ذات أصول مسيحية، وهي فاطمة، حاضنة الأمير أبي مناد باديس بن المنصور، وأشرف على تمويله وتمثاب العمل فيه كانتها درة، وتولى صناعته أحمد بن الوراق. وإذا نعرف أن صناعة الكتاب تقوم على جملة من الاختصاصات والخضائط والمزروع، والمجلد، الذي يعمل كل منهم في حدود معرفته، ويستكمل الثاني مهمته في الكتاب نفسه، فإن هذا الوراق القرواني الذي أنجز عمله الكبير سنة 410 هـ (1020 م) قد شكل النص، ورسمه، وذهب وجلده، وهو عم جد مهم على المستوى الفني، خاصة وأنه كتب هذا العمل الضخم بخط مولد على الخط الكوفي، عرف اسمه لأول مرة محددا ضمن السجل القيم الذي أشرنا إليه، وخاصة هذا الخط أنه مكتوب بقلغم عريض القطة، يوضع في هيئة ثابتة، بحيث تنحرف اليد لرسم هيئة الحرف بدون أن تغير زاوية القلم، وبذلك تصبح أجزاء الحرف الواقعة فوق السطر غليظة هندسية الهيكلة وما تحته دقيقا، بدون أن يخل ذلك بالجمالية والتناسب.

ومع متأثر مكتبة القروان العتيقة المصحف المكتوب على الرق الأزرق بخط كوفي مذهب وجميل، وتبين البحوث الأولية أن الكتابة المذهبة قد أثبتت بفضل أبيض البيض الذي استعمل كمادة ملصقة، ثم أحيطت جوانب الحروف باللون البني لإبرازها.
مراد الراجح

وتحديدها. وقد صبح المصحف بالدليل المستجلب من التجارة الهندية التي ازدهرت بداية من القرن الرابع هجري خاصة. والمصحف الأزرق بالقروان هو مثال فريد من نوعه في العالم، ومختلف الأوراق موزعة في متاحف الأصقاع وتسب إما خطأ أو افتراض لمشهد أو غيرها من البلدان، وتعد جميعها إلى أصل واحد كما تبين ذلك من خلال مقاساتها وأبعادها وخطوطها وزخرفتها ومساطرها ومواقدها.

وحافظت مكتبة القروان العتيقة كذلك على مصحف مكتوب بباء الذهب، مسطره 5 ومقاساته 15X11 وهو يتميز بخطه الكوفي، ومنمنماته الرقيقة والمزخرفة بأشكال هندسية بديعة.

كما توجد من بين هذه المجموعة مصحف أميرية متميزة، قد حبستها العائلة الصناعية على جامع القروان، وهي مصحف المعز بن باديس، ضمته موقفه من الفاطميين بعد إعلان العصيان، ومصحف أم ملال عمة المعز، ومصحف أم العلو أخيه، ومصحف حاضنة أبي مناذير المذكور.

إن مجموعة المصاحف القروانية تسهم بتنوع فنون الكتابة والصناعة والذهب والتجليد على امتداد خمسة قرون، وهي تمكن من التعرف على تطور الكتابة بالخط الكوفي، إلى جانب القراءات التي كانت سائدة إفريقية خلال تلك الحقبة الزمنية.

وتحتوي هذه المكتبة كذلك على مجموعة من المخطوطات المتاخرة نسبيا، والتي كتبت فيما بين القرن الخامس عشر وأواخر القرن التاسع عشر الميلاديين، وهي تستعرض خاصة على مصحف مكتوب على الورق، وكتب مخطوطة في الفقه والأصول والنحو والبلاغة، وقد كان أغلبها محاسبا على جامع القروان، والمدرسة ب.
مكتبة القيروان العتيقة وسبل صيانتها

الصحابية والمدرسة الغريانية، وتبرعت بالجزء الأول منها بعض العائلات القيروانية العلمية كآل بوراس وآل صدام وآل عظوم. وبلغ مجموعها نحو ألفي مخطوط.

إن تكامل مجموعة مكتبات القيروان بجعلنا مؤهلي دون غيرنا لإقامة متحف للكتاب العربي الإسلامي حيث أنا نملك نماذج تمتد على ألف سنة.

تاريخ مكتبة القيروان العتيقة

يظل تأريخ نشأة مكتبة الجامع الأعظم بالقيروان غير محدد بالنسبة إليها لأنعدام الوثائق والنصوص المبينة لذلك. ولا يمكن اعتماد وجود سماع على أحد أسفارها مؤرخ من سنة 671 هـ لضبط هذا الأمر. ولا يستبعد أن تكون مكتبة الجامع الأعظم بالقيروان تطور المدينة ونمو الحركة العلمية بها، وربما وافق ذلك أواخر القرن الثاني للهجرة، لتنجو مكتبة القيروان العتيقة بأعجوبة من غوايل الزمن.

خاصة بعد الرحفة الهلالية، التي خرجت القيروان، فهي مهجرة أهلها، واندش وأسر عمرانها، وقامت هذه المجموعة كشاهد على مجدها الباليد، وازدهر العلوم فيها. وظل معظمها محفوظًا بجامع القيروان، وربما أضيفت له بعض الكتب والمصاحف التي كانت توجد في مساجد بأطراف المدينة قد خربت بعد نكبتها.

وكان هذه المكتبة تعرف في السجلات القديمة منذ سبع قرون بـ "بيت الباب" الذي بمقصورة الجامع. وقد دخل هذا البيت الرحالة العبدري في سنة 688 هـ فذكره بها يقوله: "ودخلنا به (أي الجامع) بيت الباب فأخرجت لنا مصاحف كثيرة بخط مشرقي ومنها ما كتب كالذهب ومنها كتب محضة قصة التاريخ من..."
مراد الرماح

عهد سحنون وقبله منها موظف ابن القاسم وغيره، ورأيت بها مصحفاً كاملاً مضبوطاً بين لوحين مجلدين غير متقطعت ولا مشكوك وخطه مشرقي بين جداري محيط طوله شيران ونصف في عرض شيران ونصف، وذكروا أنه الذي بعثه عثمان رضي الله عنه إلى المغرب وأنه بخط عبد الله بن عمر رضي الله عنهما». وقد سمحت الأفكار براء كشف في إحصاء كتب ومصافح هذه المكتبة. وهذا الكشف مكتوب على الرق بالخط القيرواني مؤرخ سنة ٩٣ هـ في إحدى عشر صفحة، منها الصفحات الثانية والثالثة من ضمن ما ضاع وتلف من المكتبة في العصور المتأخرة.

وقد تولى الاستاذ ابراهيم شبوح نشره محقاً، ويشتمل على تفصيل البيانات عن كل مجموعة، وأسماء خطوطها، ووصف ألوانها، وجلودها، والبحثية المبطنة بالجلد والحرير والتي كانت تحتفظ فيها.

ومعما اتبرع عليه في أوراق المكتبة وثيقة ثانية، في ورقة واحدة، مكتوبة بخط مغربي، ولكن لا تزال فيه بقايا من الخط القيرواني المشرقي، في إحصاء ما في المكتبة من المصافح، وهذه الوثيقة مؤرخة في سنة ٨٠٩ هـ، وبمقارنة ما اشتملت عليه هذه الوثيقة بما في الوثيقة الأولى المؤرخة في سنة ٩٣٢ هـ، ظهر أن ما ضاع وتلف من المصافح شيء كثير. وفي سنة ١٨٧ م عاد محمد بيرم بك القيروان، ودخل جامعها، وعاين بقايا كتب هذه المكتبة العتيقة، ووصف (في محاضرة له ألقاهما في الجمعية الجغرافية المصرية)

(١) إبراهيم شبوح: سجل قديم لمكتبة جامع القيروان، القاهرة ١٩٥٧

٧١
مكتبة القيروان الحقيقة وسبل صيانتها

ونشرها (اللقطة) بعدد شهر أبريل 1897) مصاحفها، وأسفارها
عابيتها مربوطة بالأوراق، أوراقا متداخلة من هنا وهناك، وعليها من
نسيج العنكبوت، والفبر ما شاء الله، وكيف حلقت له تلك الأوراق،
فرأى أوراقا من المصاحف مدهشة، وأنه لم يسبق له أن رأى لها
نظيرا في مكتبات ومتاحف العالم الإسلامي، وعبر عن أسفه العظيم،
وجزئه العمق، لما شاهده من الإهمل، الذي عليه تلك الآثار النفيسة
الغالية، وأفاد أن والده، محمد بيرم الخامس، كان حديثه عنها، وأنه
كان عازما على تنظيمها وحفظها (3).

وكان من نتائج ذلك أن اهتمت سلطة الحماية بمكتبة القيروان
الحقيقة، حيث قام الكاتب العام للحكومة، M. Roy
بتقليف لجنة المصحح لل بحيث
لتتقومها، وجمع الأوراق إلى نظيرها، وصنعت لها محافظ بحجم
كل مصحف طولاً وعرضها وكما.

واتخذت إدارة الأوقاف في المدة اللاحقة عدا من الاجراءات
لتحسين ظروف حفظ المخطوطة وترتيبها جديدا، وتولى
الشيخ محمد طراد إنجاز فهرس أولي لها سنة 1933 م. وقد ضاع
أصل هذا الفهرس، ويجب صورة منه محفوظة بدار الكتب المصرية
بالقاهرة، أحضر الأستاذ إبراهيم شيرب صورة عنه، سلمها لأبنائه.
وقد عهدت جمعية الأوقاف الحافظة للمجموعة بأتمتها إلى
الشيخ محمود بن جبر، وبعد وفاته، تسلمها السيد عثمان جراد.

(2) البهلي النيال: المكتبة الحقيقة بجامع القيروان - مجلة القيروان – مجلة الندوة التونسية، السنة
الأولى، العدد الأول، يناير 1953
وفي حوالي سنة 1949م خصصت جمعية الأوقاف اعتمادا لتصوير بعض المحتويات من الكتب والوثائق، وذلك بإشراف المرحوم محمد البهلوى النيال، وبأسفرة المصروف المرحوم مصطفى بردوشة.

وبعد الاستقلال وحل الأبحاث، بعث معهد الآثار برئاسة المرحوم حسن ح. عبد الوهاب، فألحق مجموعة جامع القرى، والقيروان، ومحافظة السيد شهاب جراد، بالمعهد، وبدأ في تكوين المتاحف الصغرى الإسلامية، فأخرج من القرى كميات من الأوراق الجميلة لتكوين متحف دار حسين، والقيروان، وصفاقس، والمنستير، وإثراء متحف باردو، بدون أن يكون هناك ضبط لما خرج وما يوجد.

وفي سبتمبر 1967م صدر الأمر عدد 296 الخاص بتجميع المخطوطات بدار الكتب بتونس، وقد فسر خطأً بحيث كان بالإمكان إلحاق المجموعات المخطوطة إداريًا بدار الكتب وتخفيفها في مواقعها، تأكيدا للخصوميات الثقافية للجهات، وحفظا للمجموعات التي تلتمست معه، وتكون المختصين في شؤون الفهرسة والضبط لتسجيلها والتعريف بها.

وقد كلف مدير الدار وقتها الأستاذ حمادي الرزقي شخصا مندوبا للعمل كان يعمل في سلك «الخلفاء»، وأبعد بعد الحرب، هو السيد محمد العبادي، فأقام بالقروان فترة صحية راقية من الجو، وصنع لها تُبتين، يذكر المصاحف بعبارة: «مصحف على الرق تُنقِف الأول والآخر». ثم نقلها في عربة شحن إلى تونس وتفرّد بالعمل فيها وحده، بطريقة لم تكن واضحة المنهج. وعندما فارقت الإدارة، تنال على قسم المخطوطات بعده السيدان عبد الحفيظ منصور، والسيد جمال حماد الذي مكن منها القراء فيما بعد.

وعندما عاد الأستاذ الشاذلي القلبي إلى الوزارة، اهتم بالوضوع.
مكتبة القروان العتيقة وسبل صباحتها

وكلف لجنة لمراجعة أحوالها (إثر انتشار بعض الشائعات) تتكون من السادس: رشيد بن أحمد (مدير الإدارة المركزية)، إبراهيم شبوح، سعد غرباء، عبد الحفيظ متنصور، جمال حمادة. وبدأت هذه اللجنة تجمع ملاحظاتها وفي الوقت نفسه تضبط عدد أوراق الكتب والمصاحف ومقاساتها وعدد سطور كل واحد منها للتوثيق.

وبعد هذا العمل أبدل وزير الثقافة بالسيد محمد الولابي الذي أعاد فتح المجموعة للقراء، وأقنعه أحد مستشاريه بأنه لا يوجد ريب بالأمر، ولذلك طويت الصفحة.

وفي 12 سبتمبر 1982م صدر الأمر عدد 1350 لإعادة مجموعه القروان إلى موقعها، وتكونت لجنة لضبطها وتسجلها تتكون من: عثمان جراد، والباجي بن مامي، ومراد الرماح، وجمال حمادة، وعبد الحفيظ البحاوي، وحميدة بن صيحة.

ونقلت إلى القروان إثرها أوائل سنة 1983م، حيث أودعت بمتحف رقادة. وبعد عرضها والتعريف بها في السنة نفسها، بدأت مساعي مدير مركز دراسة الحضارة والفنون الإسلامية، الأستاذ إبراهيم شبوح، لصيانة المجموعة. وأمكن في سنة 1985م إقامة نوافذ لمتجر متطور للترميم والصيانة، بالتعاون مع جامعة Göttingen بألمانيا.

وقد توجت جميع هذه المراحل بإصدار أمر رئاسي بإقامة المخبز الوطني لترميم المخطوطات وصيانةها برقة وذلك خلال شهر مايو 1995.

وقد هيأت هذه المعطيات الظروف للقيام بتجربة فريدة، قومها أن التراث المخطوط بحاجة إلى نظرة متطورة لمفهوم الصيانة، تقوم على اعتبار أن النص هو المادة التي تغني الباحثين، أما الجانب
المادي للكتاب وما يمثله من فنون فهو وثيقة حضارية ينبغي أن تُعامل حسب قواعد أخرى.
إن علاقة الباحث يجب أن تكون بالنص المكتوب، الذي يمكن استخراجه بالصورة، وعزل المخطوطة عن التداول، على أن تعرض نماذج فنية رائعة للعين البصرية، عسٍ أن تستمتع بجماليتها الفنية.
وهذه النظرة توافق ما قرره مؤتمر الآثار التابع لجامعة سنة 1981م حول الكتب المخطوطة، وقد بدأ الإعداد لتحقيق ذلك، وتهيئة وسائلة وأسبابه.

سل صيانة مكتبة القيوان المتبقية
لقد تطلب ذلك صياغة خطة لصيانة المخطوطات وتسجيلها وتصويرها، وذلك بأقامة ثلاثة مخابز أو أقسام:
أ - مخبر التصوير وال mikrofilm
ب - مخبر الترميم والصيانة والتجليد
ج - قسم الفهرسة والنشر
أ - مخبر التصوير وال mikrofilm
وتتمثل مهمة مخبر التصوير والميكروفيلم في أخذ صور لأهم النماذج وأجمالها، وبداية عمل تسجيل على الميكروفيلم لكلم المجموعة، وذلك بنية ضبطها نهائيا بالنسبة للمصاحف المكتوبة على الرفوف، واستنساخها بالنسبة للكتب العلمية، حتى تكون في متناول الباحثين. وقد شملت عملية المسح (بعد ست سنوات من العمل) ربع المجموعة، ونأمل أن يتحسن العطاء حتى يتم تصوير
مكتبة الفيروان العتيقة وسيل صيانتها

كامل المجموعة في السنوات الخمس القادمة. وقد تلقى المركز من المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، في نطاق نداء صيانة مدينة الفيروان، مساعدة سمحت بانتهاء جميع آلات التصوير اللازمة من فرنسا، كما أن آلة الميكروفيلم قد تم افتتاحها في نطاق برنامج التعاون التونسي الألماني.

ب - مخبر ترميم المخطوطة والرقوق

تم في مجال الصيانة تركيز المشروع في نطاق اتفاقية التعاون، أبرمت بين الحكومتين الألمانية والفرنسية سنة 1985م، وكان التنسيق في ذلك مع مكتبة Göttingen، التي عينت الأستاذ غوتر Brannahl برانال لمعاينة المجموعة، وتعرف على مشاكلها، وتكوين فريق من المرممين الفرنسيين، وتأثيرهم، وتركيز الآلات والأجهزة اللازمة. وبعد وفاة الأستاذ برانال، كلفت السيدة كتزر Ketzer بتأثير العملية، وقد انطلق المشروع بتكوين 4 من المرممين في مكتبة Göttingen الت助攻ون في مكتبة المجموعات، بعد التعرف على أمراض الرقوق والجلود، وسبل معالجتها. وتتمثل بعض المشاكل فيما يلي:

- ينتج gelatineus تقلص الرق بفعال الرطوبة وإفرزها مادة لزجة: عندها استرخاء الرق وتغيير لونه إلى البني ثم يبدأ في التفتيت والتلاشي.
- تأثير حوامض الأحبار في الرق مما يسبب تأكيل الكتابة.
- تكمس الرقوق وفقدانها لطاقتها.
- تيبس الأسفار الجلدية وميلانها إلى اللون الأسود.
- تأكيد الراكف الفضية بمفعول الرطوبة.

أما فيما يتعلق بالرقوق، فإن أمراضه لا تختلف عما هو متعارف.
نتيجة مفعول الحشرات والبكتيريات والأحبار.
وخلال فترة التكوين التي تواصلت ستة أشهر بالنسبة لكل مرّم،
تم تركيز خمس وحدات:
1 - وحدة التنظيف.
2 - وحدة ترميم الرقوق وصيانةها.
3 - وحدة ترميم الرقوق وصيانةه.
4 - وحدة التجليد.
5 - مخبر التحليل.

وقد تولت جمعية صيانة مدينة القيروان، بالتعاون مع المعهد الوطني للتراث، بناء القاعات اللازمة لذلك، وهي تغطي، إلى جانب البنايات السابقة والمخصصة للمخابر، ما يربو عن خمسينة متر مربع. وخصوص الجانب الألماني اعتماداً قدره 200 ألف مارك، صرف منها ما يزيد على 120 ألف مارك للأجهزة و40 ألف مارك للمواد، و40 ألف مارك للنقل.

1 - وحدة التنظيف:

تم تدعيم ورشة التنظيف بآلة متطورة تمتص الأثرية، وبالآلة تعمل بالأشعة تقطضي على البكتيريات في غضون 15 يوماً.
وقبل تنظيف المخطوف من الأثرية والحشرات وغيرها، تسند له بطاقة فنية، تحمل مواصفاته، وحالة العامة من حيث التسخير ونوعية الورق والحبر والعوارض البادية عليه.

2 - وحدة ترميم الرقوق وصيانةها:

جهز مخبر ترميم الرقوق بجهاز من ابتكار الأستاذ برانال، توضع
في ورقة الرق، حيث تبلغ رطوبتها نسبة 100%. مما يكسبها اللونة اللازمة لتمشيعها، ثم تنظف من الأوساخ والمواد العالية بها بالماء والكحول، أو تقطع حيث يلزم مع استبعاد كل المواد الكيميائية، ثم توضع في مكبس بين أوراق خليفة من الأحماض.

وأثناء ما يتعلق الأمر بنماذج هامة ومتميزة، فإنه يقترب ما تأكل منها بالرق المهيباً لذلك، والمصنوع على نفس المثال العتيق. ويقع التركيز على ترميم الرقوق خلال فصل الخريف والشتاء وبداية الربيع، حيث مازالت الرطوبة في الجو تسمح بذلك قبل أن تضعف خلال فصل الصيف فيصعب مباشرة الرق.

وقد أمكن حالياً ترميم أربعة آلاف ورقة أو قطعة من الرق من مجموع 10 آلاف ورقة من المصاحف المكتوبة على الرق، التي تستحق الصيانة، وعدد غير معبّط من الكتب الفقهية، لا يقل عدد أوراقها عن 20 ألف، أي أن العمل على النسق الحالي يتطلب ثلاثين سنة على الأقل.

ويتم أو اووان المخبر صناعة مجموعة من الصناديق لحفظ المصاحف، تعوض الصناديق القديمة التي كانت لا تفي بمقاييس الصيانة من حيث طريقة الحفظ. واحتواء الورق المقوى على مواد حاهضة.

3 - وحدة ترميم الورق وصيانته

تشتمل ورشة ترميم الورق على جهاز لتصفية الماء من الأملاح والرواسب المعدنية سعة 200 لتر، ويكرر ما يبرو عن 110 لتر في الساعة، ويستطيع تصفية 99% من الأملاح فيما بين 95 و 90%.
مراد الرماح

من المواد العضوية والجراثيم. ويشتمل الجهاز على أربع مصفاوات، ويربط بعجلة تبلغ سعته 32 ألف لتر، يسمح بالاستغناء عن ماء الحنفية العمومية عند ضعف الضغط.

ويوضع الورق في حمام من الماء المصفع، حيث ينطفف من المواد والحشرات والجراثيم العالية به، ثم يقطع طبقة الثقوب بالألاف يفصل جهاز خاص، ثم يوضع للتجفيف على سلام خاصية. وبالنسبة للورق المقوص بأحبار مختلفة، فإنه يقطع بعد الثقوب بقطع من الورق الياباني الذي يثبت بمقبض من العظم.

وتعتبر هذه الطريقة شديدة البطء. وقد تمكن فنيون المخبر من تطويرها بعد محاولات عديدة، وتمثل الوسيلة المبتكرة في صنع عجين حسب الطريقة التالية:

تقطع الأوراق القطنية إلى أجزاء صغيرة وتنقع في الماء لمدة 24 ساعة، ثم تؤخذ في اليوم الموالي، وتمرز بأللavanaugh تتخذ من الأوراق القديمة. ثم يعص العجين ويصفى من الماء بصورة جيدة، وتؤخذ منه مائة غرام، يضاف إليها خمسمائة ملليمتر من الكليسال (ج) بنسبة 2/5، وهي مادة تتخذ لتسير تماست الألوف، ويمرع الخلط من المادات المذكورتين من جديد حتى يصبح سهل الاستعمال.

وقد جربنا طريقةين للعمل، الأولى تتمثل في توزيع العجين على حواشي الورقة وتم سد الثقوب الصغير والكبير منها.

وتمثل الطريقة الثانية في وضع العجين في حفهة من البلاستيك وتحقيقها كل الثقوب.

وتتميز التجربتان بسرعتهما الفائقة، وناعتهما، وبسهولة إزالة
العجین إذا دعت الحاجة لذلك.

لا أعلم أنا لاحظنا أن الطريقة الأولى تولد عنها بعض التمدد في الورقة، نتيجة الزيادة في سمكها المنجز عن توقيع العجين على كامل الحاشية، وهو ما يجعلنا نعتمد الطريقة الثانية بصورة نهائية في مخبرنا.

4- وحدة التجليد

جهزت ورشة التسفيح والجلود بكل ما يحتاج له من أجهزة ومواد للقيام بسياحة تقليدية ناجحة. وتم الاتفاق بالمعامل المختصة بكامل البلاد لتحصيل على نوعية للجلود تضمني والحاجة، ولا تحتوي على مواد حامضة، فأمكن تطوير طرق جديدة للعمل لم تكن معتمدة في المصانع المختصة بالجلد في بلادنا، وقد تم إلى الآن تسفيح ستين كتاباً، في حين أن المجموعة التي تستدعي ذلك تفوق الألف مثال. أي أنه يحتاج إلى ما يبرو عن الخمسين سنة لإتمام العمل بالنصر الحالي. وقد تم في مرحلة أولى الاكفاء بتسلسل المخطوطة أو بالأحرى تغليفها بالورق المقوى الذي لا يشتمل على أحاسيس في انتظار القيام بالتجليد اللازم.

ويحتوي المخمور على جهاز لقياس الحموضة، وعلى مجهز يحتوي بالأشعة الحمراء، وآخر يحتوي بالأشعة ما وراء البنفسجية، ويسمح بأخذ صورة دقيقة للمخطوطة.

وقد وضعت المخطوطات في مخازن أمكن تتبع نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة بها لمدة طويلة، وتبين أن الرطوبة بالعجين تتراوح بين 2% و85%، في حين تتأرجح معدل درجة الحرارة بين 7 وال35 لتصبح 45 درجة في أغسطس، وتذهب إلى حد درجتين في
شرطة. وقد أمكن إكمال ذلك حسب الفصول، وحسب الأسابيع الممطرة أو الجافة، فأمكن المحافظة على نسبة مستقرة للرطوبة، يتراوح بين 50 و 60%، وقليماً يتجاوز إلى 70%، وعلى حرارة تتراوح بين 18 و 25 درجة. وهذه هي المقاييس المعتمدة لدى أهل

الاختصاص لصيانة المخطوطة والمحافظة عليها.

وتستر مسألة تعديل الرطوبة والحرارة بالمخزن من أدق

العمليات، لتأثيرها المباشر على المخطوطة، وانعكاسها على تميده وسطه. وتفادياً لذلك، فقد تم تجربة وضع المخطوطة في صندوقين متداخلين، للمحاولة دون تعرضها لتغييرات الحرارة والرطوبة التي تؤثر على سلامته. وقد أثبتت التجربة أن هذه الطريقة يمكن اعتمادها

بالنسبة لمجموعة القيوان في فصل الصيف فقط، حيث أنها تمكن من تخفيف الحرارة درجتين، مما يجنبنا اللجوء إلى استعمال الكيف بصورة مكثفة، مع ما في ذلك من تأثير غير مستحب على المخطوطة. وسعا لمقاومة جميع أصناف الحشرات والبكتيريات، فإنه ين تنظيف الرفوف ومداواتها كل ستة أشهر.

إن مشروع صيانة مخطوطة القيوان يتجاوز السنة السابعة من عمره، ورغم ذلك فإنه يعتبر أحد المشاريع الرائدة في مجال صيانة المخطوطة ببلادنا، وقد حقق نجاحات ثابتة.

ومؤسستنا هي المؤسسة الوحيدة بالمغرب التي نجحت في إقامة مخبر للصيانة على أعلى مستوى في العالم. وإن الشباب المتخصص، الذي تكون بألمانيا، يعد من خيرة الفنادق المتخصصين في فنون الكتاب، وهذا شهادة على اختصاص أهل الاختصاص من الأوروبيين وغيرهم. إلا أن غزارة المادة الترابية تدعونا إلى زيادة الحزم في السعي لإنقاذ ثراثنا المخطوطة من الضياع، فالفريق الذي تم تكوينه قبل العدد، والمادة
المتوفرة تعبر صيانتها خلال جبل، ونقدر تحقيق ذلك في خمسين سنة على الأقل. بقطع النظر عن توجه المركز الآن ننظرًا لصيانته جميع المخطوطات الموجودة بالبلاد التونسية، سواء كانت في مجموعات خاصة أو عمومية. وهذا النقص يشكل منه مختلف المراكز العربية الإسلامية المتخصصة في مجال صيانة المخطوطات.

وتدعو الحاجة الآن إلى الاكتفاء من النوجه نحو الدورات التدريبية التي لا تعد أن تكون توعوية، والاتجاه نحو التفكير الجدي في إقامة ثلاثة أربعة معاهد متخصصة، في مختلف البلاد الإسلامية، تولى تكوين الشباب، تكوين علميا دقيقا، حسب اختصاصات دقيقة.

ج - الفهرسة والنشر

إن مكتبة القيروان لم تحظ بالعناية الكافية في مجال الفهرسة والنشر، نتيجة صعوبة المادة وتدخليها. كما أن مكتبة القيروان تميز بقيمتها الثقافية التي تفوق قيمتها العلمية، ومن المؤسف حقا أنه طوال قرن كامل لم ينشر لمكتبة القيروان أي فهرس. وقد تصدر مركز دراسة الحضارة والفنون الإسلامية للأمر، واتدأب ثلاثة أساتذة محترفين، وزعوا على مجالات ثلاثة: الوثائق، والكتب المخطوطة القديمة الكنونية على الرق، ثم الكتب المخطوطة الحديثة نسبيا. وقد ضبطت استجابات للغرض كما هو مبين في الأوراق المصاحبة.

ولم يواصل عمل هذا الفريق إلا ستين، حيث لم نوفق في تجديد إلحاقهم بالمركز، واكتفي بأقدمهم، وأكثرهم كفاءة، وهو الأستاذ الصادق الغرياني، الذي سبق أن عمل بدار الكتب الوطنية، خلال الخمسينات. واتجهنا لفهرسة هذه المجموعة، معتمدين طريقة
المراجعة الرمائية:

التفاصيل، وإبراز الأهمية الوثائقية للنسخ الموجودة، من حيث الجودة، والصحة، وإبراز الجانب الفني المتماثل بالتجليد، والتسفيف، والتحييس، والتمليك، وجودة الخط، ليعين ذلك الباحثين في تاريخ الفنون، ويساعد على التعرف على النماذج الصالحة، لتاريخ الورق، وتحديد مراكز الكتابة، وتاريخها، والتصنيع على مصادر الانشراز، حفظاً للتاريخ الثقافي لبلادنا. وقد أظهر هذا الجانب، فاختفى اسم المجموعات، والمكتبات القديمة، وذلك ضمن خطة ظالمة، لتزيف التاريخ، وقطع الجذور.

ومع ذلك، فقد تمت فهرسة جميع الوثائق و نحو 90% من المكتبة العتيقة و 1920 عناويناً من مجموع 2350 عنوان من المكتبات الأخرى. وتتجه النية حالياً لعقد اتفاقية مع الهيئة الألمانية للأبحاث، بالتعاون مع جامعة برلين، لاستيفاء العمل ونشره.

ورغم تفوق الناحية الأثرية في مكتبة القرون العتيقة، فإن ذلك لم يمنع من تحقيق بعض كندوزها، والقيام بالدراسات حولها، وقد تم تحقيق المخطوطات التالية:

1 - (أدب القاضي والقضاء) له جرير بن سليمان، توفي 310 هـ (المحقق: الدكتور فرحان الشهراوي)
2 - (الرد على الشافعي) للمتحدث عبد الحليم بن محمد بن اللباب، توفي 2333/ 449 م (المحقق: الدكتور عبد المجيد بن حميدة)
3 - (التصاريح) ليحيى بن سلمان (المحقق: الدكتور هند شلبي)
4 - (سجل قديم لمكتبة جامع الظيور) (المحقق: الأستاذ إبراهيم شبها)
5 - (موتاً مالك) رواية علي بن زيد، توفي 183 هـ/ 828 م (المحقق: الشيخ النبيش الشاذلي)
مكتبة القروان الحية وسبل صيانتها

٦ - "كتاب المحاربة من الموتأا" رواية عبد الله بن وهب،
(المحقق: الدكتور ميكلوس موراني)
٧ - "الجامع في علم القرآن" رواية عبد الله بن وهب (المحقق: الدكتور ميكلوس موراني)

كما نشرت بعض الأبحاث المتعلقة بمكتبة القروان، منها "حول محتوى مكتبة القروان العتيقة" للنبيّ، ومؤلفات الدكتور ميكلوس موراني حول مصادر الفقه المالكي وحول الماجسون بالاعتماد على رقوق مكتبة القروان.
المخطوطات في مكتبة الملك فهد الوطنية

علي بن سليمان الصوينع

لقد أنشأت مكتبة الملك فهد الوطنية في بداية الأمر تحت مسمى مكتبة الملك فهد، وكان هذا في عام ١٤٠٨ هـ وفي ٥/٥/١٢٨٠ م، صدر قرار مجلس الوزراء رقم (٨٠) بالموافقة على نظام مكتبة الملك فهد الوطنية وهيكلها الإداري، وتمت المصادقة على ذلك بالرسوم الملكي الكريم رقم (م/٢٦) وتاريخ ١٣٠٣/٥/١٤١٠ هـ، وبباشرت عملها بوصفها مكتبة وطنية، تقوم بمهمة المكتبات الوطنية الحديثة، كما هو معمول به في جميع دول العالم، لاسيما عقب صدور الرسوم الملكي رقم (م/٢٦) بتاريخ ١٤١٢/٦/٢٧ هـ، والخاص بنظام الإيداع:

ولعل من أبرز مهام مكتبة الملك فهد الوطنية في هذا المجال:

١- حفظ الإنتاج الفني والوطني وتوثيقه.

٢- جمع كل ما يصدر في السعودية أو يصدره السعوديون من أعمال فكرية.

٣- إصدار البيئي-جغرافية الوطنية.

٤- جمع المخطوطات والاهتمام بالتراث العربي والإسلامي.

ونظراً لما يمثله التراث الإنساني بصفة عامة، والتراث الإسلامي
الخطوات في مكتبة الملك فهد الوطنية

بصفة خاصة، استدعى الأمر أن تتشكل المكتبة إدارة خاصة بالمخطوطة والمواد عام ١٣٦٩ هـ، على أن تشتمل هذه الإدارة، إضافة إلى المخطوطة، والكتب المكتبة، على قسم الموثوق، وآخر للمسوميات. ومن هذا المنطلق أخذت المكتبة في تهيئة هذه الإدارة لتكون إدارة فاعلة في هيكل المكتبة العام، وكان لا بد من إيجاد رائد، يقود هذه الإدارة بالأوعية، لذا حث المكتبة المهتمين بالمخطوطة، على إهداء المكتبة ما يوجد لديهم من مخطوطة، أو عرضها للبيع، وسارعت المكتبة بعد ذلك إلى اقتناء كل ما يقع تحت يدها من مخطوطة رأت ضرورة اقتناها من خلال قيمتها العلمية والتاريخية. وكانت النواة الأولى التي بدأت بها المكتبة مجموعة الأستاذ إبراهيم ابنت طوق، وكان من ضمن هذه المجموعة فيرس يتكون من أربعة صفحات، ضم الكتب التي كان يملكها أحد أفراد أسرته. ومن أندى محجرين هذه المجموعة المجدد الثاني من "شرح مختصر الخرقي" للزركشي، الذي يعود إلى القرن التاسع (٣٨٧ هـ) وهو مكتوب بخط النسخ، وعليه وقف لمحمد بن حسن الباهلي، عام ١٣٩٤ هـ.

تأتي هذه المجموعة، مجموعة المهندس محمد بن علي آل الشيخ، الذي كان مشاعًا على مشروع المكتبة، وهو أحد أعضاء مجلس الأداء حالياً، ويغلب على هذه ما يغلب على المجموعة السابقة، وهي النصوص المحلية.

أما المجموعة الثالثة، فقد أهدتها للمكتبة الدكتور عبد الله بن ناصر الرومبي، وكان من أهم مخطوتهما "زادة المعراج" لا ابن القيم، بخط حفيد الشيخ محمد بن عبد الوهاب، كتبت سنة ١٣٢٠ هـ بخط النسخ المنقى، بصفات فنية تعكس روح البيئة، حيث استخدم
علي بن سليمان الصويغ

فيها الألوان الأسود والأحمر والأصفر الأخضر.
وهذه المجموعات عموما تحوي العديد من رسائل وفناوي أثمة
الدعوة في نجد وكتبهم، وبعض هذه الرسائل كتب بأيدي مؤلفيها،
كما حوت العديد من مؤلفات شيخ الإسلام ابن تيمية، وابن القيم،
وأبن رجب الجنيلي، معظمها كتب بأيدي نساخ محليين.
كذلك من بين ما اقتنت المكتبة «تاريخ مكة للأزرقي»، نسخة
تعود للقرن الثامن الهجري، كتب بخط النسخ المشكول،
وجيروها كبيرة، وفيها بعض الاختلاف عن النسخة المطبوعة،
ونسخة من كتاب «فتح الملك الكبير بشرح المناسك الصغير»
لحنيف الدين المرشدي، تم نسخها عام 499 هـ بملكة المكرمة.
ومن النوادر ذات الصبغة غير المحلية، التي يغلب عليها أنها
مستنسخة قبل القرن العاشر:
- ديوان الأحنف العكبري (عقيل بن محمد) نسخ في بغداد سنة
  950 هـ.
- «كشف الأسرار بما خفي عن الأفكار» لأحمد بن العماد
  الأفهسي، نسخ سنة (881 هـ).
- جزء من تفسير الرازي، نقل من خط المصنف نسخة من القرن
  77 هـ.
- «ذخيرة خوزام شاه» (فارسي) نسخة في 611 هـ.
- «نظم الخلافات» لعمر بن محمد النسغي، نسخة في سنة
  760 هـ.
- «شرح لب اللباب» لفهر كار، نسخة في سنة
  785 هـ.
المخطوطات في مكتبة الملك فهد الوطنية

هذا فضلاً عن مجموعة المصاحف، التي من بينها مصحف
كوفي، يعود للقرن الثالث الهجري، أو الرابع الهجري تقريباً، وهو
مصحف شبه كامل، يبدأ من الآية 65 من آر عمرا، ويتوقف بعد
سورة عبس. كذلك توجد مصاحف محلية، ومصاحف هندية,
بالخط البهارى أو السيفي، ومصاحف صغيرة، ومصاحف عثمانية،
والتي المصاحف كتب في فترات مختلفة، وتمتاز هذه المجموعة
بتنوعية الورق المعنى بصناعة، وخطوطها المجودة، والزخرفة
والتأهيب، والجدولة بألوان متنوعة.

وإس板لاً إلى مرسالات تم تمت بين صاحب السمو الملكي، الأمير
سلمان بن عبد العزيز، أمير منطقة الرياض، والمشرف العام على
المكتبة، وسماحة المفتي العام للمملكة، الشيخ عبد العزيز ابن باز,
فقد تم مؤخرا الموافقة على نقل مخطوطات مكتبة الرياض
السعودية، من مقرها السابق، في الرئاسة العامة لإدارات البحوث
العلمية والإنتاج، إلى مكتبة الملك فهد الوطنية.

وتحتوي مكتبة الرياض السعودية على مجموعة مهمة من
المخطوطات، أصولاً وصوراً، وتمتاد هذه المخطوطات تاريخياً من
القرن السادس الهجري حتى القرن الرابع عشر الهجري. ومن أقدم
هذه المخطوطات مخطوط بعنوان «الإرشاد في قواعد العقائد» لأبي
المعالي عبد الملك بن محمد الجويني، وهو مؤرخ بسنة 625 هـ.
ومعظم هذه المخطوطات في الفقه الحنفي، وتتميز بوجود وقائع
من أمراء وأميرات آل سعود، مثل الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن،
ومحمد بن فيصل، وعبد الله بن فيصل، ونورة بنت الإمام فيصل،
والجوهرة بنت تركي بن عبد الله بن سعود، يقدر عددها بـ ٨٢
مخطوطة.
علي بن سليمان الصوبين

كما أن هذه المجموعة تميز بأن بعضها نسخ في مكة المكرمة، مثل "الأستغاثة لابن تيمية" (وسمى الإمام محمد بن إدريس الشافعي) لمنصور بن إدريس البهلوتي.

كما حصلت المكتبة، بالاتفاق مع جامعة برستون الأمريكية، على ما يقرب من ثلاثني عشر ألف مخطوطة عربية، مصورة على ميكروفيلم، تعود إلى قرون مختلفة، وبعضها يرجع إلى أصول محلية في الجزيرة العربية.

كما نقلت مخطوطة وزارة المعارف، التي كانت تابعة لإدارة المكتبات بالوزارة، ويقدر عددها بـ ٣٥٠ مخطوطة أصلية، وتتميز هذه المجموعة بأنها تمتد تاريخياً من النصف الأول من القرن السابع الهجري، إلى النصف الثاني من القرن الرابع عشر الهجري، وأقدم مخطوطة بها هي "معالم السين" لأبي سليمان أحمد بن محمد بن إبراهيم (توفي ٩٣٨ هـ) المنسوخة عام ٩٣٢ هـ، كما يوجد في المجموعة بعض من أجزاء صحيح البخاري، تعود إلى القرن الثامن الهجري، عليها تملك الصوبين محلية.

وأكثر من هذه المخطوطات نسخها محليون، من أمثال الشيخ عبد الله بن علي بن محمد بن عبد الوهاب، و محمد بن إبراهيم بن مهنا، وإدريس بن سليمان بن غياث، وحسين بن محمد الخطيب.

ويغلب على موضوعات مجموعة مكتبة الملك فهد الوطنية، العلوم الشرعية، ثم يليها موضوعات المنطق، والفلسفة، والتاريخ، والأدب، والطب، والهندسة، وغير ذلك من العلوم.

أما تواريخ المخطوطات والعصور التي كتب فيها هذه الأصول، فهي:

٨٩
الخطوات المتفق عليها في مكتبة الملك فهد الوطنية

- مخطوطة تعود للقرن السادس الهجري.
- مخطوطة تعود للقرن السابع الهجري.
- عدة مخطوطة (غير محصورة) تعود للقرن الثامن والتاسع والعشرين الهجري.

أما أغلب المخطوطة فصالح السويس من عدة تعود تاريخ نسخها إلى القرنين الحادي عشر والثاني عشر الهجريين.

هذه، وبلغ عدد المخطوطة بالكتبة ٢٥٤ مخطوطة أصلية، وحوالي ١٤٠٠٠ مخطوطة صورة على الميكروفيلم، و١٣٢٨ مخطوطة على الميكروفيش، و٣٦٢ صورة ورقية.

أما عن المشكلات التي تواجهها المكتبة في ناحية الحفظ والصيانة، فكانت تمثل في البيئة، والمناخ الذي يسود المملكة العربية السعودية بشكل عام. وقد أمكن التغلب على هذا الجانب، وذلك بوجود التقنيات الحديثة المتوازنة في المكتبة، تلك التي أولاها المسؤولون عن المكتبة كبير عنايتهم، وكان من أهم الإجراءات لتحقيق هذه الغاية:

- إيجاد قاعة خاصة بالمخطوطة المتميزة، وفصل المعقم عن غير المعقم، وذلك بتهيئة مستودع بعيد كل البعد عن مكان عرض المخطوطة.

- المحفوظة على درجة الحرارة بقاعة المخطوطة، وذلك بان تتجاوز ٢٣ درجة مئوية، وبينات رطوبة لا تتجاوز ٥٠٪، وذلك لمنع الفطريات، والحرص في ضبط أجهزة التكييف، وتثبيت أجهزة قياس لدرجتي الحرارة والرطوبة النسبية في غرف التخزين، ومعاييرها دوريًا.
علي بن سليمان السويق

- المحافظة على النظامة الدورية باستعمال المطهرات لمنع نمو الحشرات.
- التقليل قدر الإمكان من تعرض المخطوطات للضوء، وخاصة أشعة الشمس المباشرة.
- وضع المخطوطات في أرفف خاصة، وبشكل لا يؤدي إلى تكديسها.

ومما سبق يتضح مدى عناية المكتبة بحفظ هذا النوع من التراث الإسلامي الخالد، الذي يجب أن تتضاقر الجهود، في شتى أنحاء العالم لحفظه وإبرازه.

الأساليب التي تتبعها المكتبة في حفظ هذا التراث

لقد أدرك المكتبة مدى أهمية حفظ هذا التراث، والمساعدة على تهيئة الظروف، وتسهيل الإمكانيات، سواء كانت مادية أو بشرية لذلك. فقد أخذت المكتبة على عاتقها تهيئة الظروف المناسبة لمعالجة محوياتها من المخطوطات، سواء كانت على بردي، أو رق، أو كاغذ. علماً بأن المكتبة تحفظ ثلاث قطع من ورق البردي، واحدة منها مؤرخة تعود للقرن الثالث الهجري، وبعض المخطوطات على الرق، مثل المصحف الكوفي، وصحيح الإمام البخاري المنسوخ في القرن السادس الهجري، في بلنسية في الأندلس، وقطعة من مصحف أندلسي مشهور.

كذلك توجد بعض المخطوطات الحبشية على الرق، مجلدة
المخطوطات في مكتبة الملك فيهد الوطنية

بالألوان من الخشب، عليها كتابة أمهرية بالمدادين الأحمر والأسود.
أما الجلد، فتحتفظ المكتبة بنسخة نفيسة للتوراة على الجلد، طولها 40 متراً، ونسخة أخرى صغيرة الحجم بالعربية، لأحد الكتب المقدسة.

هذا، وتم معالجة ما سبق، عن طريق استخدام جهاز التعقيم الموجود بالمكتبة، وهو الجهاز المسمى «المخزنة الأدوية»، حيث تم معالجة في هذا الجهاز بوضع المخطوطة داخله، ويسع الجهاز لثمانين مخطوطة من الحجم العادي تقريباً، حيث يتم تغريب الهواء، ثم يتسبب الغاز السام (إثيلين أكسيد) Ethylene Oxide إلى داخل الجهاز، ليتبخر صفحات المخطوطة، ويستمر تعريضها له لمدة 6 ساعات، حيث يتم قضاء على الحشرات واللفطيات.

أما الترميم، فيتم في المكتبة عن طريق التعاون بين المكتبة ومراكز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية بالرياض، حيث تحدد المخطوطة المراد ترميمها، ثم يذهب أحد المتبرعين إلى المركز، ويريم المخطوطة هناك.

والمكتبة تسعى الآن إلى إخراج فهرس وصفي، لجميع المخطوطة الأصلية، في مجلد مستقل.

وسوف تخرج فهرساً آخر، يشمل المخطوطة المصرية، سواء كانت على ميكروفيلم أو ميكروفيل.

وأما أهم، هو بناء الطاقة البشرية، فكان لابد في بادي الأمر من التعاون مع بعض أصحاب الخبرة في هذا المجال؛ علمًا وأن المكتبة قد أرسلت موظفاً لديها إلى بريطانيا، ليتدرب على صيانة المخطوطة، وقريباً سوف يتم إرسال زميل آخر إلى إسبانيا، للغرض.
علي بن سليمان الصوري

نفسه. كما تمت دعوة الخبر الإسباني (الوسادا)، الذي قام بزيارة المكتبة، ووضع مخططاً للكيفية التي يمكن أن يكون عليها معالـ
الترميم، ووضع تصوراً مبديعاً كذلك للمواد التي يمكن أن تكون مهمة في بادئ الأمر.

هذا، ويوجد بالمكتبة معال خاص بالترميم، معه إعداداً جيداً،
لله يكون نواةً لمعامل ترميم، تتطلع أن يكون كبيراً، ويخدم المكتبة، وسواها من الدوائر الحكومية الأخرى.
حول ترميم المخطوطات في المغرب

محمد بن شريفة

ما لا شك فيه أن صناعة الكتاب المخطوط بلغت عند المسلمين شأواً بعيداً في الثقافة والفنان، وما بدأ على ذلك التأليف المتعددة التي تتعلق بهذه الصناعة الرفيعة الشرقية، فقد ألف العلماء المسلمون، في مختلف العصور الإسلامية، مصنفات جميلة، في جميع ما يتعلق بهذه الصناعة، من ورق، ومداد، وأقلم، وخط، وتجليد أو تسنير، ونسخ، ومقابلة، وأوعية أو خزائن لحفظ الكتاب المخطوط، وغير ذلك.

وقد وصل إلينا - والحمد لله - عدد لا يُسْتَهْب من هذه المصنفات، طبع بعضها، وما يزال بعضها الآخر مخطوطاً.

وقد ظلت صناعة الكتاب المخطوط قائمة في العالم الإسلامي كلّه، تنشط وتزدهر حينا، وتضعف وتتدهور حيناً، إلى أن ظهرت المطبعة، وانتقل العالم من الكتاب المخطوط إلى الكتاب المطبوع.

ولم يكن للمسلمين بد من أن يدخلوا في تقتنيات هذا العالم الجديد، فأتقوا عليه، وفي حوزتهم ميراث أو تراث ضخم من المخطوطات، يرجع إلى قرون مختلفة، من بداية التدوين الإسلامي,
حول ترميم المخطوطات في المغرب

إلى بداية القرن الرابع عشر الهجري، وصار هذا التراث الضخم كسباً كبيراً من حيث قيمته، وعيباً ثقيلاً من حيث مسؤوليته، وقد قضت مشيئة الله أن يحمل غير المسلمين عثيمهم شيئاً من هذا العبء الذي أثبتت نعومة من الخطاب القرآني الكريم: «إنا سنلقى عليك قولاً ثقيلاً».

إن هذا التراث العربي الإسلامي المخطوط يعتبر الآن فعلاً من الأعباء التي تعيق على البلدان العربية والإسلامية النهوض بها، من حيث الحفظ والصيانة والتصوير والترميم والأنشطة والتوظيف، وغير ذلك.

وقد أشتكى لهذه المتطلبات مؤسسات على مستويات فردية ووطنية واربعة وإسلامية ودولية، قامت بتحمل نصيب من هذه الأعباء المشار إليها، ولا سيما فيما يتعلق بالفهرسة والتصوير والتكوير والتأهيل لهذه المشاريع، وأكثراً هنا بالإشارة إلى ما قامت به في الجملة اليونيسكو والأكسو والإيسكو، ولو أن معهد المخطوطات استمر بنفس الطاقة التي بدأ بها، لكانت حال المخطوطات في البلاد العربية أحسن مما هي عليه الآن، وإذا كان هذا المعهد قد ابتزب من الاحتلال، فإن بصيغةً من الأمل في إنقاذ المخطوطات ظهر مع مؤسسات الإحسان، ومن أهمها: مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي بلبنان، ومجمع اللغة العربية في دمشق وغيرها من مراكز البحث والمجامع، فهذه المؤسسات، وغيرها، تقوم الآن بجهود محاعدة ومنشورة في خدمة التراث المخطوط، جمعاً وتصويراً وفهرسة وترميمها وتحقيقاً وتأهيلها وتكويناً.

ويد أن المسؤولية الكبرى في إنقاذ التراث المخطوط، بتصويره تصوراً جيداً وشاملًا وثامناً أولاً، ثم إنشاء المراكز
محمد بن ثاريف

المجهزة والمؤهلة لترميمه ثانيا، ثم بإتمام فهرسة ما لم يفهرس حتى الآن - ولا سيما ما يوجد ضمن المجامع (مجمع الخزانة العامة بالرباط على سبيل المثال) تبقى على عاتق المكتبات الوطنية، والجهات المحلية المسؤولة.

ولا شك في أن الغالبية من هذا كله هو نشر هذا التراث، بدأ بالأهم، فالمهم، فما يلي ذلك.

إن المكتبات في العالم الإسلامي عموماً، والمكتبات في العالم العربي خصوصا، حافلة بالمخطوطات - ومنها مخطوطات عتيقة ونفيسة وواحدة فريدة أحيانا، ولكن حالها في بعض الأحيان لا يبعث على الأطمئنان.

وأوضحنا لي أن أحدثت عن بعض المكتبات المغربية، من خلال تجربتي المتواصلة، قارئا فيها وقيما عليها. وبعض هذه المكتبات مر على تطورها ألف عام أو ما يقرب منها، مثل خزانة القرويين في بأس، وخزانة ابن يوسف بمراكش.

وقد عرفت الأخيرة عندما كنت طالبا، ألقى مقررات العلوم العربية والإسلامية في جامعتي ابن يوسف، وكانت الخزانة المذكورة موجودة في مودع بنفس الجامع، ثم عرفتها أخير عندما أصبحت في دار البانا. أما الخزانة الأولى - أي خزانة القرويين - فقد قضيت حولا كاملاً مسؤولا عنها، وأودّ قبل الحديث عن هذه النجومية أن أشير بإيحاء إلى مصدرين تأريخ مكتبي القرويين وابن يوسف وغيرهما من المكتبات المغربية.

إذن الأخبار الواردة في كتاب التاريخ والأخبار حول هاتين المكتبتين، وغيرهما، مكنت بعض الدارسين من كتابة تاريخ المكتبات في المغرب، ومنهم الأستاذ المرحوم السيد محمد العابد.
الفاسي في كتاب «الخزانة العلمية بالمغرب» (1960) والأستاذ
السيد محمد المنوني في تأليفه «دور الكتب في ماضي المغرب» -
وما يزال مخطوطة، وثمة أطراف حان منشورات باللغة الفرنسية:
إحداهما للسيدة لطيفة بنجلوون العروي وعنوانها:
والثانية للسيد أحمد شوقي Les bibliothèques au Maroc (1990)
- Histoire des bibliothèques au Maroc

بنيَن وعنوانها: (1992)
وتمة مدخل تاريخي خاصٍ بمكتبة ابن يوسف في فهرسها الذي
وضعه الأستاذ المرحوم السيد الصديق بلعربي، ومدخل آخر في
فهرس دار الكتب الناصرية بمجرت، من تأليف الأستاذ السيد
محمد المنوني، ومدخل آخر له في فهرس الزاوية الحمزاوية.
ومن هذا ما كتبه الأستاذ المرحوم محمد الفاسي، في مقدمة
مقالته عن الخزانة السلطانية وبعض نفائسها، المنورة في مجلة
البحث العلمي، وما كتبه الأستاذ المرحوم محمد عبد الله عنان، في
مقدمة المجلد الأول من فهرس الخزانة الملكية.

إن كرّ الغذاء ومَر العشي وتتابع السنين، وتوالي القرون، ترك آثاره
السلبية على مخطوطة الخزائن المغربية، أو بالأحرى على ما أصل
منها من عوادي الزمن وحوادث الفتن، وأعداد المخطوطة إلى
جانب ما ذكرت حيثْ، فمنهم الذين ذكروهم القائل:
عليّك بالحفظ بعد الجمع في كتب فإنّ الكتب آفات تقرّقها
الماء يغرقها والنار تحرقها والفأر يحترقها واللص يسرقها
ومن أشدّ أعداء الكتب وأكثرها أيذى تلك الدوبية أو الحشرة
الفتكاء - وأعني بها الأرض، التي تأكل الورق أكثراً لما، وقد حار
القدماء في أمرها، ولجأوا إلى الطلاسم في وقف ضررها، وأشهرها
طلسم «ياكيتكج»، ونجد هذا الرسم في أوائل بعض المخطوطة

98
وأخيرًا، وقد شاع استعماله في العصور المتأخرة، وورد ذكره في كتاب "الإفادات والنشأتات" للشاطبي (القرن الثاني الهجري) وفي الضميمة التي وجدته الأستاذ المرحوم عبد الله كونو بكتاب "التيسير" للإشربل، وقد اختلف الذين تكلّموا على هذا الرسوم في هجاته ومعناه، وكانوا يظّنون أنه تعويذ يصيد المخطوطة ويحفظه. ومهمه يكن من أمر هذا الرسوم الغريب وسره العجيب - إن كان له حقيقة سر - فإن دلالته الحقيقية تبدو في العدول عن التفكير العلمي، واللجوء إلى فكر نعه بعضهم بالخرافي. هذا تساءل: هل عرف الأقدمون تقنيات خاصة بالترجم؟ وما هي هذه التقنيات إن كانت وجدت؟ ويمكن الجواب عن السؤال الأول بنعم، أما السؤال الثاني، فسأجيب عنه من خلال النص المغربي، وفهارس المخطوطة المغربية فقط.

إن لفظ الترجم معناه الإصلاح، وهو بهذا المعنى من ترابع التفسير ولواحقه، وقد وردت إشارات خفيفة إلى الترجم بهذا المفهوم الساذج، في الكتب المغربية التالية:

١ - "كتاب التيسير في صناعة التفسير" للإشربل، الذي عاش بفاس ومراكش على عهد يعقوب المنصور الموحد، وله ألف الكتاب.

٢ - "كتاب التحفة" للقللوي، وهو مركز على الأحجار والأمدة وتركيبها وأنواعها، ومنها ما له خصبة في مقاومة الحشرات، وقد سبق أن تحدث عن هذا الكتاب الزميل إبراهيم شبوح، في ندوة سابقة هنا.

٣ - "كتاب صناعة التفسير وحل الذهب" للفقيه أبي العباس أحمد السفياني.
حوال ترميم المخطوطات في المغرب

4 - أرجوزة الفقيه أحمد بن عرضون في التسخير، وفيها يقول في باب التبتيين:

إياك والطيبين بالكتاب إلى آخر الآيات التي ينهي فيها المجلد.

- أو المسفر عن استعمال الورق الذي كتب فيه القرآن.

هذا على المستوى النظري، ونجد على المستوى التطبيقي نسخة خطية من رحلة الشيخ خالد البلوي، المسماة تاج المفرق، رممتها المعلم ابن إبراهيم المشتراي، وكتب في آخرها ما يلي: انتهى إصلاح هذه النسخة بعد تلاشيها وإشرافها على التلف.

وثمة نوع من الترميم، يتمثل في تعويض الكتبة القديمة المتلفة في المخطوطات بكتابة جديدة، ونجد أمثلة من هذا النوع في مخطوطات القرويين خاصة، ومنها ما هو بخط العلماء المرحوم البوغازاوي، قيم المكتبة في آخر القرن الماضي، وقد نوّه الأستاذ المرحوم العابد الغاني بعمله وعمله، وذكر ما قام به من جهود في ترميم المخطوطات حسب الوسائل الوحيدة المعروفة حينئذ، وهي تعويض الأوراق المتلفة بنقلها ونسخها ووضع ما نسخ مكانها عوضا عنها، وهي عملية ترقيم توجد في عدد كبير من مخطوطات هذه المكتبة.

وعملية نسخ المخطوطات العتيقة برمته كانت معروفة ومستعملة على نطاق واسع في دور الكتب بالمشرق، كدار الكتاب المصري، حتى أصبحت هذه النسخ المكررة أشبه ما تكون بالمكرفلات التي ظهرت في العصر الحديث، وهذه النسخ هي التي توضع غالبا بين أيدي القراء، ولم تكن حركة النسخ هذه شائعة عندنا، ولو كانت لأنئذ عددًا من المخطوطات التي ضاعت أو تلفت، ولو أن القائمين الذين جاءوا بعد المرحوم البوغازاوي قاموا - على الأقل - بعمل ما قام به، لما وصلت حال مخطوطات القرويين إلى ما وصلت
إليه من تدهور.

وقد وجدت المحروج آل عاشق، خلال الأجزاء الأربعة من التفاسير، الذي وضعه لخزائر القرويين، يكشف بوصف هذا التدهور ويشتكي منه، فقول مثلا في وصف مخطوطة أوراقها ممزقة إلى درجة يعكر بها - ويقول في وصف مخطوطة أصبه محو وانذار، وأصاب السفر كله تلاشي جدا وتهيأ كاد أن يكون الانفعال به بسيط، معدوما - ويقول في وصف أجزاء مخطوطهم: وقد بلغت هذه الأجزاء مبلغًا عظيماً من التلاشي والاضمحلال.

ويقول أيضا في وصف مخطوطة نفيس: أصابها التلف وكاد أن يتقدم الانفعال به، ولا حول ولا قوة إلا بالله - ولا يكاد يخلو مخطوطة من مثل هذا في وصفه، وربما حمدها له أنه تدارك هذه المخطوطة بفهرستها فهرسة مفصلة، تعني بالموضوع والشكل معا، ولكننا نتساءل أيضا لماذا وصلت هذه المكتبة إلى هذه الحال.

أعرف لكم أنني يكيت لما دخلت أول مرة إلى القبة المنصورية، وكانت مكان حفظ المخطوطات، ويرجع تاريخ هذه القبة إلى عهد المنصور السعدي مؤسسها، فقد كانت الرفوف مهجولة يغول القدم، وكان أول شيء قمت به أنني نقلتها إلى مكان صحي ومأمون، حيث وضعت في رفوف خشبية جديدة وجدية، كما أنني نقلت ملفات النشط التي كانت موضوعة في مخزون المطبوعات إلى مكان خاص بها.

لقد أشار الأستاذ الفاسي إلى عناية ملوك المغرب بهذه الخزانة، وعدد ما جسده من كتبهم وأتباعهم، ووقف عند اهتمام ملوك الدولة العلوية - ولا سيما المتأخرين منهم - بمسائل الترميم والإصلاح والتجديد والتحرير، وأورد ما أصدقروهم من نظائر في هذا الشأن، وسمى بعض الكتب التي وضع ترميمها في عهد السلطان
الموالي عبد الرحمن بن هشام ومن جاء بعده،
لكن فترات العناية تبعها أياماً فترات من الإهمال والنسيان،
فيقى في المخطوطات ما يقع.
وفي عهد الحماية الفرنسية حصل شيء من التنظيم في الخزانات التاريخيين: القرويين وأبن يوسف، فقد جمعت المخطوطات، ونظمت، وترتيبت، وحفظت، وفيه$tmp_5554$ بعضها، أما التصوير، فلم يكن معروفاً أو مستعملا خلال هذا العهد.
وفي هذا الوقت، أنشئت الخزانة العامة في الرباط، والخزانة العامة في تطوان، وجمع وحفظ عدد كبير من المخطوطات، ثم عرفت المخطوطات في المغرب بعد الاستقلال نقلة نوعية مميزة، فقد حصل لأول مرة، في أواخر الخمسينيات وأوائل الستينيات، تصوير عدد كبير من المخطوطات، في إطار مشروع وطني، أشرفت عليه وزارة التعليم، وأسهمت فيه اليونسكو والجامعة العربية.
ويوجد رصيد هذه المصورات في الخزانة العامة بالرباط، ومعهد المخطوطات في القاهرة، وقد انتفع بها عدد من الباحثين. وتولت بعد هذا وفادات معهد المخطوطات من القاهرة ثم من الكويت للتصوير، واجأت بعثات من جهات سعودية لنفس الفرض، وآخر حركة كبيرة لتصوير المخطوطات كانت منذ سنة تقريباً بالتعاون مع مركز جامعة الماجد في دبي.
وقد فكرت خلال مسؤولتي في الخزانة العامة في تصوير شامل للمخطوطات الموزعة في المكتبات المغربية، وتم اتفاق في هذا الشأن مع معهد العالم العربي. وقد تسلمت الخزانة تجهيزات جيدة وقيمة للفوتوغراف والمزود، ووضع في مبنى خاص أصل له، وكان المتوقع أن تحصل المكتبة العامة على عربة مجهزة بوسائل تصوير.

12
المخطوطة، وعلل ذلك يكون في المستقبل. لقد ألحقت في الكلام على التصوير لأنني شخصيا أرى أنه الوسيلة الأولى لإنقاذ المخطوطة التي يزداد حالها سوءاً يوماً بعد يوم.

وسأختتم هذا العرض بالإشارة إلى المحاولات التي كانت عدنا

في مجال الترميم العصري.

فالمحاولة الأولى تمت في مطلع الستينيات، وكانت بقوية وحفظ أوراق المخطوطة المتضررة، بإلصاق نوع من الورق الشفاف المازل، وطلّقت على مجموعة من المخطوطة القيمة، وقد بدت مقبولة في أول الأمر، ثم تبين إضرارها بالمخطوطة، وقد قام بهذا النوع من الترميم قسم التسفيح بالخزانة العامة، وبلغ عدد ما رمم من المخطوطة على هذا النحو ما يقرب من مائة مخطوطة.

والمحاولة الثانية كانت في سنوات 1982، 1983، وتمت بواسطة تجهيز وخبر من اليونسكو، واعتمدت أساليب التطهير والتبخير والتعقيم.

وقد قدمت اليونسكو لهذا الغرض آلية متنقلة ومواد كيماوية، واستعملت في خزانة القرويين بفاس وغيرها، ثم توقفت هذه المحاولة. ولما عينت في الخزانة العامة سنة 1988 وجدت الآلية المذكورة وأوعية المواد الكيماوية التي تستعمل للرش، ووقفت استعمالها بناء على نصيحة الأستاذ (شوارترز) وزميله وهم خبراء ألمانيان.

والمحاولة الثالثة هي الاستعانة بخبرة البلدان المتقدمة في تقنيات الترميم، ومنها إسبانيا، التي أمنتنا بالجهزيات اللازمة، وأعلننا بتكوين المرمّمين في دورات محلية، أو في استقبال بعض المبعوثين إلى معهد ترميم المخطوطة في مدريد.
حوَل ترميم المخطوطات في المغرب

وما تزال الخزانة تنتظر التعاون مع جامعة جوتنجن، التي زارنا وفدها منذ ثلاث سنوات، وكتب تقريراً في الموضوع. إن عملية الترميم القائمة اليوم في بعض البلاد العربية - بمستواها الحالي - لا توازي إطلاقاً الكم الهائل الذي هو في حاجة إلى الترميم.
مساءة المخطوطات الإسلامية في البوسنة والهرسك

انس كارتش

بعمق الأسى، نقول أن كنز المخطوطات، والمجموعات العربية، التركية، والفارسية، في البوسنة والهرسك، شاركت نفس المصير الذي حل في جمهورية البوسنة والهرسك، من وطأة القمع العسكري الصربي ضد البلاد، فيما بين 1992-1996.

لقد قدمنا للعالم يوماً بعد يوم، صوراً لنشاعة الحرب داخل سرايفو، وعراضاً بين الاحياء والحين، للدمار الذي أتى على مكتبة البوسنة والهرسك القومية. وكما هو معروف، فقد قامت القوات المسلحة الصربية بحرق المكتبة مع بداية صيف عام 1992. وهذا الحدث يمثل الأعمال الإجرامية التي مارستها النازية ضد الكتب خلال الثلاثينات والأربعينات.

ولم تعرف بعد أبعاد هذه الكارثة، فقد أبلغ مدير المكتبة القومية الحالية، أنس كوروندريتش، هيئة اليونسكو، وبعض الهيئات المماثلة الأخرى عن آلاف الكتب، والمخطوطات، التي ذهبت هباءً وطمعاً للثيران.

١٥
دراسة المخطوطات الإسلامية في البوسنة والهرسك

وهناك خسارة هائلة أخرى، حلت بمجموعات المخطوطات العربية، والتركية، والفارسية، الخاصة بمعهد الدراسات الشرقية، التي ذهبت ضحية المدفعية الصربية، خلال صيف 1992. ومن حسن الحظ، تم إنقاذ فهرس ضخم من جزئين (إعداد ليلى جاذيش، صلاح نزار)، يضم قائمة مخطوطات المعهد، وهناك الآن حاجة ملحة إلى تقيق هذا الفهرس وطبعه ليبقى وصمة في وجه المخربين.
والجدير بالملاحظة، أن سجل الوثائق الخاصة بسكان البوسنة والهرسك في العصور الوسطى، والذي كان في ملكية المعهد الشرقي، ويشمل بصفة خاصة السجلات الأولية للتعداد السكاني، وأهم من ذلك أقدم سجلات الضرائب والمحكمة التركية، كل ذلك قد تم تدميره نهائيا.
وعلى نقيض ذلك، فقد تم خلال الحرب عمليات إنقاذ مجموعات من مخطوطات عربية، وتركية، وفارسية، خاصة بمكتبة غازي هنري بك، أعرق مكتبة بالبوسنة. إذ نقلت أهم مجموعاتها ثلاث مرات على الأقل من مخبأ إلى آخر، ومع بداية القصف المدفعي، وضع هذه المجموعات أمانة بخزانة البنك الرمزي للبوسنة، والذي اعتبر أنسب مكان لحفظها في تلك الظروف.

ويرجع الشكر لمجهوذات المدير الحالي لمكتبة غازي هنري بك، مصطفى باهتسي، وفريق العمل الذين معه. فقد تم إنقاذ كل مخطوطات المكتبة، وهي تضم أكثر المصاحف، ويوجد بالذكر منها: مصحف فاضل باشا شريفوفيتش، الذي يعرض أجمل الخطوط العربية، المزخرفة بزهور جميلة معاصرة، على نسق الطراز العربي الإسلامي.
أنس كارتش

وقد قضت الحرب على الآلاف من المخطوطات الإسلامية المتنوعة، التي كانت تحفظ بالجوامع. فالغالبية العظمى من الجوامع القديمة بالبوسنة كانت تضم العديد من المخطوطات بمكناتها، وبالذات في البوسنة الشرقية على نهر الدرينا. واليوم، لا يوجد مسلم واحد في هذه الأقاليم – باستثناء مقاطعة جراذوا.

والآن، بعد توقف هذه الكارثة، لابد من أن نركز جهودنا على طبع فهرس المخطوطات الإسلامية التي كانت متوفرة قبل الحرب. ونحن نتوقع تأيداً من مؤسسة الفرقان، والهيئات المماثلة لها في العالم أجمع، في القيام بعمل نسخ وتصوير على الميكروفيلم للمخطوطات التي بقيت على الآن في كل من البوسنة والهرسك. والدور الذي تؤديه مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي هام للغاية، خاصة في إعادة بناء مكتبة غازي خسرو بك التي دمرت. ونحن نأمل أن الخطوة الرائدة الأولى المؤثرة التي أطلقتها مؤسسة الفرقان، ستتشجع الهيئات الأخرى لمد يد المساعدة إلى تلك المكتبة، وتقدم المواد والمعدات التي هي بحاجة ملحة إليها. وتمثل هذه المساعدة، ضرورية من أجل ترسخ الثقافة الإسلامية في أوروبا مرة أخرى، ومنح الفرصة لهذه التجربة الثقافية الفريدة لاستعادة قوة وازدهار البوسنة.
ترميم وصيانة المخطوطات
في مكتبة آية الله العظمى المرعشي النجفي العامة
بمدينة قم
سعود المرعشي النجفي

إن المكتبة العامة والكبير للمرحوم آية الله العظمى، السيد شهاب الدين المرعشي النجفي، الذي يعد واحدًا من كبار الزعماء المذهبين في إيران ومدينة قم، والذي لبي نداء ربه قبل خمسة أعوام، تعد واحدة من المكتبات الكبرى في المنطقة، بل هي في الحقيقة أكبر مكتبة في إيران؛ بالإضافة إلى مئات الآلاف من الكتب المطبوعة باللغات المختلفة، هناك ٢٦٣٠٠ مخطوطة في أكثر من ٥٠ ألف عنوان، جلها من المخطوطات النبوية والفريدة، المكتوبة في القرن الثالث والرابع الهجري فما بعد. و٥٪ منها باللغة العربية، والباقي باللغة الفارسية.

إن ضرورة العناية بقضايا البيئة، والمعارض الجانبيّة لاستخدام المستحضرات الكيميائية في ترميم وصيانة الكتب والأوراق، جعلت من استخدام المواد الأولية الطبيعية وغير الكيميائية، في صلب توجهات مركز صيانة وترميم الراث المخطوط.
إِنَّ الْإِيمََٰنَ بِمَبِدأَ الْوَقَائِيْةِ خَيْرٌ مِنَ الْعَلاَجِ، وَالْبِرْمَجَةُ لِعَمَليَاتِ الرَّوْقَةِ، أَثْبَتَ مَصْدَاقِيْتَهَا وَأَهمَّيَتَهَا فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَحْيَانِ. وَفِي هَذَا الإِطْرَاءِ انْتَصِبَ اهْتَمَامُ مَكْتُوبَةُ اللَّهِ الْمَرَعَشِيِّ النَّجََٰفِيِّ عَلَى أُسْتَخْدَامِ الْمَوْادِ الطَّيِّبَةِ، وَاتَّبَاعِ الْطُرُقِ الْتَقْلِيدِيَّةِ المَرَعَيَّةِ فِي الْتَرْمِيمِ وَالْصِّيَانَةِ، وَوَقَدْ تَمَّ فِي هَذَا الْمُجَمَّدِ الْقِبَامُ بِعَمَليَاتِ اِحْتِرَازِيَّةٍ لَمْ يَنْقُلِ مِنْ مَخْطُوطَاتِ الْمَكْتُوبَةِ بِالآفَاتِ الطَّيِّبَةِ، وَوَعَامِلِ الْتَلْفِ، النَّاجِمَةُ عَنْ تَصْرِيفَاتِ الْيَوْمِ.

إِنَّ أَسْلَابَ تَرْمِيمِ وَصِيَانَةِ الْتَرَاثِ المَخْطُوطُ فِي الْمَكْتُوبَةِ تُنْقَسَمُ إِلَى مَحْوُرِينِ:

الأَوْلِيّ: يُكْمِنُ فِي صَنَاعَةِ الْوَرَقِ الْتَقْلِيدِيِّ، وَالثانيّ: فِي صِيَامِهِ وَتَلْوَيْنَهِ، وَعَلَى الرَّجُمِ مِنْ أَسْتَخْدَامِ الْأَوْرَاقِ الْقَدِيمَةِ المَنْتَجَةِ فِي الْمَصَائِعِ المَعْرُوِيَّةِ وَالْكَبْرَاءِ فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَحْيَانِ، إِلَّا أنَّ الأَبْحَاثِ الَّتِي أُجِرَتُ فِي هَذَا الْمَكْرِزِ، وَالْأِسْتَفْدَاءِ مِنْ تَجْرِيَاتِ الْخِيَارِيْنِ الْآَجَنَّبِ، وَالْمَهْلِيِّينَ، بَشَأنِ صَنَاعَةِ الْوَرَقِ، خَاصَّةً الْوَرَقِ السَّمَرَقَنْدِيِّ، دَعَتْ إِلَى أَنْ نَعْمَدْ هَذَا الْنَّوْعِ.

إِنَّ عمَليَاتِ تَلْوَيْنِ الْأَوْرَاقِ تُنْقَلِ خَلَالِ الْأِسْتَفْدَاءِ مِنْ الْآوْرَاقِ النَّبَاتِيَّةِ كَأَلْحَنَّاءِ وَالْزَّعْفَرَانِ وَالْقُطِّيْنِ وَالْقُوَّةِ وَالْعَقَّةِ وَالْعَلْوَّ. إِلَى أَخْرَجِهِ وَتَعْمَلُ طُريَّةَ التَّلْوَيْنِ فِي غَمُرَ الْأَوْرَاقِ المَصَانِصِ فِي مَحَالِلِ مِنْ الْأَلوْانِ وَالْمَاءِ، ثُمَّ تَجْفِيفُهَا بِبَعْيِها لِلْهُوَاءِ.

وَمَنْ أَمَّلَ تَحْقِيقَ عَطَاءِ أَفْضِلِ، ثُمَّ إِدخَالُ الْعَالمِينِ فِي مَجَالِ تَرْمِيمِ وَصِيَانَةِ الْتَرَاثِ المَخْطُوطِ فِي دُورَاتِ تَأْهِيلِ لِلْأِسْتَفْدَاءِ مِنْ تَجْرِيَاتِ وَأَهْلِ الْخِيَارِيْنِ وَالْفَنِّ.

وَلِيْسَ فِي الْمَكْتُوبَةِ عَمَليَاتِ تَرْمِيمِ مِيكَانيَّة، بَلْ تَنْجِزُ كَافَّةُ مَراَحِلَ
العمل يدويًا، بكفاءة تعلاءم مع المخطوطات الثقافية النادرة.

وأثناء العمل تراعي المراحل التالية:

1 - تعقيم المخطوطات، وذلك باستخدام خزانة التبخير، وهي عملية كيميائية لا بد منها في هذه المرحلة، وتعمل فيها مواد اليمول والبارادي كلوروبنزين، الذين يتم ضخهما بشكل بخار ينفذ إلى داخل النسيج الورقي للمخطوطات، ليعمل نمو الكائنات الدقيقة، ورغم أن طريقة التفريغ واستعمال غاز الأسيلين، المتبعة في الوقت الحاضر في كثير من مناطق العالم، تعتبر طريقة سريعة للتعقيم ولها مميزاتها، لكن مخاطر الانفجار، وما يترتب على ذلك من أعراض جانبية، دعا المكتبة إلى صرف النظر عن هذه الميزات، والاستمرار في اتباع أساليب أكثر أمانًا.

وفي هذا المجال فإن استخدام الخزائن التقليدية للتبخير، يبدو أقلّ خطراً. وهناك أيضاً نظام المرشحات الخاصة، عند إخلاء ما تبقى من المواد الكيماوية، أثناء تفريغ الخزان أيضًا، وذلك في إتجاه الحفاظ على سلامة البيئة ومنع تلوث البحر.

2 - القضاء على التلوث الظاهري والعباير، باستخدام فرشاة دقيقة، ومواد مضخطة بكمية مناسبة، وفي حال ازدياد حالة التلوث يتم استخدام محلول البنزول والماء.

3 - رفع حالة الانكساخ والتجاعيد الورقية باستخدام الضغط الحراري الملائم.

4 - في حالة احتياج الجزء المصاب من الوثيقة (المخطوط المراد صيانته أو ترميمه) إلى درجة أعلى من الصيانة، عمدنا إلى الاستفادة من النسيج المناسب وصمغ التكسي كرييل، ليزيد بدوره من قوة الورقة، ويتم لصق النسيج بواسطة الحرارة على المنطقة المصابة.
ترميم وصيانة المخطوطات في مكتبة آية الله العظمى المرعشي النجفي العامة بمدينة قم

ويتم فصله بسهولة أيضاً.

5 - يتم ترميم وصيانة الأجزاء المهترئة المتساقطة من المخطوط، وذلك بالاستفادة من الورق المناسب، المماثل في سماكه ولونه للأجزاء المصابة. ويطلق على هذا النوع من الترميم اسم الترميم والصيانة الموضعية.

6 - وبعد استكمال الترميم والصيانة، يتم وضع منديل ورقي رقيق (1 غرام) كطبخة للتأكد من حماية الورقة.

7 - قص الأطراف الزائدة من النسيج.

8 - استخدام النيلون (Nylon) المحلول في بعض المواد.

ترميم وصيانة الوثائق

عند إصلاح المخطوطات التي تحتوي على كتابات أو رسوم، تتبع منهجية العمل التالية:

1 - لا ينبغي وارد النسب بأصل الأثر الثرائي.

2 - عدم استخدام الألوان المشابهة في عملية الترميم والصيانة.

3 - استخدم المواد الطبيعية وانباع الأساليب التقليدية ما أمكن.

4 - ترميم الأجزاء التي لا تعد معها عملية الترميم والصيانة تدخل في الأثر.

5 - استخدام "التشويه" في الأجزاء الملونة والرسوم.

ورغم أن استخدام الأصباغ الكيماوية المعروفة بالأصباغ الباردة، قد شاع في كثير من عمليات التجميل، إلا أن المكتبة قد اعتمدت الأصباغ النباتية، التي تتمتع بالخواص الآتية:

- ليس لها مضاعفات.
- أنهاتنتجيب وتفاعل مع المواد المعقمة.

112
محمود المرعي الشجاع

- أنها لا تكون موطناً لنمو الفطريات والعنف.
- أنها سهلة الإعادة إلى شكلها الأول عقب جفافها، بواسطة مدبياتها الأولية.
- أنها تحتوي على أقل نسبة من المركبات.
- إزالتها سريعة وسهلة.

وعلى هذا، يبقى النشا أفضل أنواع الأصباغ، فتركيب من 35 غرام من النشا في 25 ميلي لتر من الماء المقطر، يعد أفضل لاصب.
إن ترميم الأجزاء الذهبية والمزخرفة يتم بالأساليب والمستحضرات التقليدية. فإن منهجي مدرسي هرت وسمرقد يستخدمان الأصباغ الطبيعية كاللالازورد والزنجر في ترميم زخارف اللوحة المؤطرة في صفحة المقدمة وفي النقوش وصفحة الكتامة. وينشأنان التحديث وإبداع الأساليب الجديدة في ترميم الآثار وصياحتها.

ويتم التذهيب بالاستفادة من الرقائق الذهبية المذابة في الصَّمْع العربي، وطريقة العمل هي ذاتها الطريقة التقليدية: بعد طلاء الورقة وضعتها، يكسب التذهيب بريقاً كالذهب القديم، ويحافظ على جودته وتآلفه على الدوام، وبخلاف الألوان الصناعية والكيماوية - هو ثابت اللون لا يتّكرد.
إن صناعة الأوراق، المظلّلة بصور الفيوم والرياح، من المواد الأولية الطبيعية، تتم بمختلف الطرق، بأساليب متنوعة: الطلاء المستخدم في تلك الطرق متباين ملحوظ، كصص الذهبية (الكثيراء)، والنشاء، إلى آخرها، لتجانسه أكثر مع الأصل الذي يتم معالجته.
وتتم عملية إعداد جلد الكتاب بأنواع من الجلود المختلفة المطرزة بالزخرفة الإسلامية أو الجلود المطلية.
ترميم وصيانة المخطوطات في مكتبة آية الله العظمى المرعشي النجفي العامة بمدينة قم

إن إعداد الورق لأعمال الصيانة في الأقسام اللازمة، ومعالجة الكتب والوثائق، وتقوية الأوراق، وتلوينها، وخط الجداول بالذهب والحبر والزنفر، وصناعة الرقائق الذهبية، وترميم الأوراق وصيانتها، وفي بعض الأحيان تلوينها وتزيينها وتزينها، هي من الأعمال التي يعني بها قسم الترميم والصيانة في هذه المكتبة.

واعتماد المواد الطبيعية، واستخدام الأساليب التقليدية، تظل رغم التقدم والتكامل الذي يشهده عالم التكنولوجيا اليوم، وكثرة المستحضرات الحديثة - تظل أفضل وأكثر الأساليب التي نظمها إليها في ترميم الوثائق والمخطوطات. والمكتبة العامة لآية الله العظمى المرعشي النجفي، تُعد من الداعين إلى هذه المناهج وتضجع سلكيتها. ومن الله التوفيق.

114
لنظرة في واقع المخطوطات باليمن

عبد الملك محمد المقحفي

من ضمن برامج الهيئة العامة للآثار والمتاحف والمخطوطات بصنعاء، ما أقدمه في هذا التقرير الموجز عن نشاطها وإنجاز الأدارة العامة للمخطوطات خلال عامي ١٩٩٣/١٩٩٤.

يتركز نشاط هذه الإدارة لتنفيذ المهام الموكلة إليها سواء ما كان منها مدرجاً ضمن الميزانية العامة للهيئة، أو ما تحصل عليه من دعم ومساعدات من المؤسسات أو المنظمات العربية والأجنبية، ويمكن تلخيص بعض ما أنتج أو ما يزال تحت الدراسة كالآتي:

اولاً:

ما يتعلق بالمشروعات القريبة المدى، والبعيدة المدى، وألخصه في النقاط الآتية:

مشروعات أُنتجت خلال السنوات الخمسة الماضية، بما في ذلك عامي ١٩٩٣/١٩٩٤ وهي:

١ - تصوير ١٠٠٠ مخطوطة على أفلام المايكروفيلم من مكتبات متفرقة، وتشمل فنوناً متعددة بعضها نادر وهام.
نظرات في واقع المخطوطة باليمن

2 - وضع معدّواً فهرس مخطوطة المكتبة العربية بالجامع الكبير بصنعاء، اللمساس الأخيرة للفهرس، بغرض إعداده للطبع، حيث يصل حجمه إلى نحو عشرة مجلدات. ويعرف بما يقرب من أحد عشر ألف عنوان من مقتنيات المكتبة، ما بين كتاب ورسالة.

3 - يقوم مختصان آثان بوضع فهرس للمخطوطة المصورة على أفلام المايكروفيلم، وسيعرف بأكثر من ألف كتاب، وće وضع اللمساس الأخيرة له بغرض طبعه ليكون في متناول الباحثين، ويتميز هذا الفهرس أنه سيعرف بما سبق تصويره من بعثات التصوير العربية الآتية:

ا) المجموعة التي صورها المرحوم الأستاذ فؤاد سيد، عام 1951/52
ب) بعثة التصوير التابعة لمعهد المخطوطات العربية بالقاهرة، عام 1974
ج) بعثة التصوير التابعة لمعهد المخطوطات العربية بالقاهرة، عام 1985
د) مجموعة أفلام مهدة من وزارة الإعلام، بحضور الأستاذ القضي إسماعيل الأكووع.

4 - في مجال اقتنا المخطوطة خلال عامي 1994/95، يمكن أن نذكر بعضاً منها:

صور فيلمية للمصحف الشريف، بخط يحيى بن عبد الرزاق الرقيحي، على قراءة حفص عن عاصم، وفي الهامش قراءة قالون.
عن نافع، فرغ من كتابه في 12 ربيع الأول 1406 هـ ورسم
زخارفه الأخ فؤاد الفتيح.
(ب) نسخة من كتاب: الوجد في الإخبار عن الوجود، لـمحمد
بن أحمد بن سعيد بن عقيله المتوفى سنة 1150 هـ، الأصل على
ملك أحد أصحاب المكتبات الخاصة، والمحتفظ لدينا نسخة
فلمية عنه، والكتاب على موال منبدا الخلق للكساي، وكتب
عجائب الملوك لـأحمد بن يحيى المرتضى المتوفى سنة
1085 هـ.
(ج) ديوان نادر بعنوان "النموذج الفائق من الشعر الرائق"، لـعبد
الرحمن بن يحيى الإندسي المتوفى سنة 350 هـ. نسخة خزائية
كتبت بخط جميل، جميع أوراقه مزخرفة بالألوان الراهبة، وقد
رقمت القصائد من أول الديوان، الشعر الحكيم (أي الفصيح).
ويليه في نفس المجلد ديوان الشاعر نفسه بعنوان:
"ترجيع الأطيار في مرقص الأشعار" طبع بتحقيق القاضي عبد
الرحمن الأرياني، والقاضي عبد الله عبد الآله الأغبري، والنسخة
المخطوطة خزائية. وبالإضافة إلى ما ذكرناه تم اقتناء 63
مخطوطة نفيسة لاتزال في ديوان الهيئة.
(د) ضمن التعاون الثقافي بين الجمهورية اليمنية ومملكة هولندا،
كلف فريق عمل يمزي من قبل الهيئة العامة للآثار ممثلًا في الإدارة
العامة للمخطوطات بالذهاب إلى مدينة تريم، محافظة
حضرموت، في الفترة من 3/5 إلى 18/5/1991 مم، وأنجز
دراسة أولية توصي بضرورة ترميم قصر الرنا، بغرض إعداده
ليكون مقرًا لمكتبة الأحقاف للمخطوطات، لما يمثله موقع هذا

117
نظرات في واقع المخطوطات باليمن

القصر من مزايا تبرز في المعمار اليمني القديم وجماله، وتؤكد ضرورة صيانته والمحافظة عليه، وبلغت التكاليف المطلوبة أكثر من مليون ريال يمني. واستكمالاً للمشروع أعد الدكتور جان جوست ويتكم تقريراً متكاملاً بين حجم المساعدة التي سُقدمها الجانب الهولندي على مدى السنوات 94، 95، 96، 97. وفيها يتم تزويد مكتبة الأحقاف للمخطوطات بمختلف الطلبات المحدد تفصيلها أدنى هذا، وقد أعد هذا التقرير في شهر أبريل 1994م.

ونورد بعض ما يمكن أن يقدمه الجانب الهولندي في هذا المجال، وهو:

1 - جهاز تصوير مايكروفيلم مقاس 35 ملم/ 16 ملم.
2 - آلة تصوير فوتوغرافية عادية، وكاميرا يدوية.
3 - جهاز قاريء طابع.
4 - مواد كيميائية لتحمي الأفلام تتكون من مواد مستهبة، ومواد مهورة.
5 - قطع غيار للأجهزة المذكورة ومواد فلميه.
6 - تجهيز وإعداد غرفة لتجليد وصيانة المخطوطات، تشمل على:
   أ - مكابس لضغط الملازم والأوراق بعد ترميمها أو تجليدها أو إصلاحها.
   ب - مقص كبير لقص الأوراق الكرتون المقوى، وغيرها من الاستخدامات.
   ج - طاولات.
   د - رفوف وأدراج لحفظ المواد.

118
عبد الملك محمد المحقفي

هـ - مواد كيميائية مختلطة تستخدم في أغراض الصيانة والترميم.

7 - تزويد المكتبة بجهاز كمبيوتر مع ملفاته.
8 - تزويد المكتبة بمراجع وكتب وموضوعات ومجلات ودوريات مختلفة، عربية وأجنبية.
9 - يكلف الجانب الهولندي بتدريب الكوادر اليمنية على تشغيل الأجهزة المذكورة والطرق الأولية الخاصة بصيانتها.
10 - تصل تكلفة هذا إلى مبلغ 250,000 جلد هولندي، أي ما يعادل 1,000 ألف دولار.

ثانياً

وضعت الإدارة العامة للمخطوطة صيغة أو مسودة مشروعات على المدى البعيد، من خمس - إلى عشر سنوات، تمثل دراسة أولية لهذه المشروعات بغرض استكمالها مستقبلاً، وإمكانية الحصول على تمويل لها من ميزانية الهيئة العامة للأثار والمتاحف والمخطوطة إن أمكن ذلك، أو من جهات خارجية عربية كانت أو أجنبية، متمثلة في المنظمات التي لها علاقة ونشاط في مجال التراث العربي والإسلامي المخطوطة، ويمكن أن تعرضها في إيجاز كما يلي:

1 - مشروع المسح الشامل للمخطوطة

يهدف هذا المشروع إلى وضع خطة لتصوير جميع المخطوطة الموجودة داخل الجمهورية اليمنية أو خارجها، سواء كانت بحوزة المكتبات العامة أو المؤسسات أو الجهات الحكومية أو الخاصة، وكذلك المكتبات الشخصية، والتمهيد لذلك بإحصاؤها على
نظرات في واقع المخطوطات اليمنية

 مستوى كل محافظة من محافظات الجمهورية اليمنية. ويعتمد المشروع على أسس، منها:
- إعداد الخصخصة البشرى الذي سيقوم بهذا العمل.
- تحديد المكان والزمان الخاص بالمشروع.
- توفير الإمكانيات المطلوبة توفرها من مواد وأجهزة وآلات ومعدات ووسائل مواصلات.
- إعداد ميزانية خاصة بالمشروع - يتضمن داخله صوراً لبعض المدن اليمنية التي سيشملها المشروع، وصورة لخارطة كنموذج يمكن تعريفه على مختلف المحافظات، يوضح مواقع الهجر والمراكز العلمية والدينية بالشرين بمحافظة حجة، وصورة لبعض آراء ومقتارات العلماء والأساتذة الذين شاركوا في الندوة الوطنية الأولى للمخطوطات، بضرورة دعم ومساعدة اليمن في مجال المحافظة على التراث العربي الإسلامي من خلال إقامة الندوات وتأهيل المخصصات وتعريفهم بالطرق المختلفة للصيانة والمحافظة على المخطوطات - تقديم المساعدات المادية المتمثلة في الآلات والأدوات والمواد، وإمكانية شرائها - العمل على نشر المخطوطات النادرة محققة، ودعم من يقوم بذلك وتحمل تكاليف الطبع.

2 - مشروع تطوير معرض الرَّفَوق القرآني

 يوجده في دار المخطوطات معرض للرَّفَوق القرآنية ينحصر تاريخها في القرون الأربعة الهجرية الأولى، وقد وضع صيغة مشروع أو دراسة أولية لتطوير هذا المعرض وترجمة محتوياته.
عبد الملك محمد المقحفي

بحيث لا تبقى عبارة عن عرض نماذج لهذه الرقوق النادرة والعظيمة فقط، وإنما يطور ليكون المعرض نواة لمتحف أو معرض تفصيلي يوضح الطرق المختلفة لصناعة المخطوط العربي، ويتمثل ذلك في توفير الآتي:

1 - وضع جناح خاص بالرقوق القرآنية (المعرض الحالي).
2 - جناح خاص بصناعة الأقلم ووضع نماذج حية منها - مثل مادة القصب وما هي الخطوات المختلفة أو المتبعة لذلك كعملية الفتح والقط والشق.
3 - جناح خاص بصناعة المداد.
نماذج من المواد التي تدخل في تركيب المداد، كمادة السخام، والعسل والزجاج والصمغ، الخ. وما هي التركيبات أو المواصفات المختلفة لصناعة المداد، فهناك المداد المصنوع عن طريق النقع وآخر عن طريق الطبخ، أو العصر، أو الغبار.
4 - جناح خاص بصناعة الأوراق، عرض للمراحل المختلفة لصناعة الرقوق وكيف يتم ذلك.
5 - جناح خاص بدباغة الجلود وإعدادها لأغراض الكتابة والاغراض الأخرى.
6 - جناح خاص بمثل الأنواع المختلفة للمخطوطات التي عليها خارف وصور وأشكال ورسومات أو على أغلفتها، وعرض نماذج للمخط وذكره في كُتب الأدب العربي.

3 - مشروع فهرسة وترميم الرقوق القرآنية
يوجد لدينا كميات من رقوق المصاحف، تتطلب التوثيق والتسجيل والفهرسة، ووضع بطاقة لها، تدوى بذاتها. وحول هذا 121
نظرات في واقع المخطوطات باليمن

الغرض وصل إلينا في أواخر يناير سنة 1995م فريق يمثل مشروعاً
ذاكرته العالم برئاسة الدكتور أيمن فؤاد سيد، مدير عام دار الكتب
المصرية وعضو الدكتور فتحي صالح وقام بدراسة أولية لهذه
الفكرة وصورة متأملة لها، وتنوي أن يتواصل مثل هذا العمل،
وهو تصويرها بالألوان والالتزام بالعالية ثم توثيقها فيما أدرزها
وتوقفها في بطاقة يمكن أن تكون فهرساً متكاملًا يعرف بمدتها
العالية، وبعرض الجوانب الجمالية والفنية فيها.

4 - مشروع ترميم الألف مخطوط

لدينا (كوادر) مؤهلة في هذا الجانب استطاعت أن تنجز صيانة
مجموعة من المخطوطات التي يحوزناها أو ما يحضره الأفراد
ترميمها وتجليدها، وذلك على مدى العشر سنوات الماضية، وقد
بلغت حتى الآن أكثر من خمسة عشر ألف مخطوط ورقي ورق.

5 - مشروع الفهرسة والطباعة

ا - أعدنا فهرس مخطوطات المكتبة الغربية بالجامع الكبير
بصنعاء، وهو جاهز للطبع وبحاجة إلى تمويل.
ب - فهرس مكتبة الأحقاف للمخطوطات، في ثلاثة مجلدات.
ج - فهرس مقاطع الإدارة العامة للمخطوطات، من الكتب
المشتركة والمحفوظة إدارة الخدمات المكتبية (مخطوطات
أصلية) في حدود ألف مخطوط سيبدأ العمل فيه مع مطلع سنة
1996م - إن شاء الله.
د - فهرس المخطوطات المصورة (جاهز وبحاجة إلى تمويل).
ولا يفوتي أن أمير إلى أن الإدارة العامة للمخطوطات تقدم
122
خدمتها للباحثين في مجال الدراسة والنشر والتحقيق، وأذكر من ذلك على سبيل المثال:
- البلاغة وال النقد من خلال مؤلفات الإمام يحيى بن حمزة المطوفي سنة 1749، رسالة ماجستار أعدها الأستاذ رياض عبد الحبيب القرشي.
- الإمام محمد بن إبراهيم الوزير، رسالة الدكتوراه أعدها الأستاذ علي بن على الحربي.
- ديوان الخفيفجي، تحقيق أعده الأستاذ محمد بن محمد الأسي لقسم الدراسات العليا بجامعة القاهرة سنة 1982.
- النظام القبلي في اليمن - دراسة للدكتورول درش.
- مشاكل الري في اليمن - بحث أعده الأستاذ دانيال فاديسكو.
- دراسات حول عصر بني رسول، رسالة الدكتوراة في الدراسات الإسلامية قدمتها الأستاذة نهى صادق في جامعة تورنتو بككندا سنة 1985.
- مظاهر الحضارة في اليمن بين القرنين الرابع والسادس الهجريين، رسالة الدكتوراة قدمها لجامعة القاهرة سنة 1986 الأستاذ محمد عبد الصوفي السروري.
نظرات في واقع المخطوطات باليمن

- مصباح الراغب ومفتاح حقيقة المآرب، لمحمد بن عز الدين بن صلاح المتوفي سنة 973 هـ، رسالة الدكتوراة قدمها لكلية اللغة العربية بجامعة الأزهر بالقاهرة سنة 1986 الأستاذ عبد الملك عبد الوهاب أنعم، ضمن دراسة وتحقيق.

- شمس العلم ودواء كلام العرب من الكلم، ضبط وتحقيق الدكتور عبد الله الصايع والدكتور عبده الرأحي، ونشرته دار الفكر بدمشق بإشراف مركز الدراسات والبحوث اليمني.

- مفاتيح الرضا في تفسير الذكر بالآثار والقرآن، لابن الأمير، حققه ودرسه للحصول على درجة الماجستير من قسم الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة سنة 1987 الأستاذ عبد الله سوقان الزهراني.

- إيقاظ الفكرة لمراجعة القطرة، لابن الأمير، حققه ودرسه للحصول على درجة الدكتوراة من قسم الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة سنة 1987 الأستاذ عبد الله شاكر الجنيدي.

- تاج علوم الأدب وقانون كلام العرب للإمام أحمد يحيى المرتضى المتوفي سنة 840 هـ حققه ودرسه الأستاذ نوري ياسين.

- فلسفة الدولة في المذهب الزيدي - رسالة الدكتوراه أعدها الأستاذ عطية سلمان أبو غادره سنة 1986 م.

- معين أشعار الفهامة (؟) للنجري (؟) حققه وقدمه للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة لاوهر بباكستان سنة 1990 الأستاذ أحمد علي النزيلي.

124
القسم الثاني
مناهج حديثة في الصيانة والحفظ والتوثيق
حفظ وصيانة الكتب والورق والمخطوطات
والبردي والرق الإسلامية

نصرف إيكندر

يقدم البحث تأثير العوامل البيئية على المخطوطات القديمة. وهذه العوامل هي الأكسدة الضوئية، والتعرض للمحشرات والميكروبات، وتفجر الضغط الجوي، والاهتزاز، وعوامل أخرى.

يقترح البحث طرقاً مبسطةً للحفاظ والصيانة - دون استخدام الكيماويات - ويمكن للمرمم المقيم بالمتحف أن يطبق هذه الطرق.

وإذاك يُقدم البحث طرقاً أخرى أكثر تعقيداً، لحفظ وصيانة القطع ذات الحساسية الشديدة، وهذه الطرق تحتاج إلى متخصص.

ويتضمن البحث رسومات وصور توضيحية.

المقدمة

تُركز بحوث الحفظ اليوم على صيانة القطع الأثرية أكثر من الترميم. لأن الترميم قد يضيف مواد غير مرغوب فيها، كما قد يحدث تأثيراً متفاوتاً.
حفظ وصيانة البردي والرق والورق في المتحف المصري

أولاً: لأن الترميم يعني تغييرا في الأثر وإتقاساً من أصالته.
ثانياً: لأن المواد المستخدمة لها تأثيرات جانبية.
لذا يجب دراسة الظروف البيئية الدقيقة لخزانات الحفظ، ومنطقة
إذا مساحة العرض، لتقليل الظروف البيئية السلبية إلى أقل ما يمكن.
لذلك أيضا يجب دراسة الظروف المؤثرة على القطعه الأثرية بصفة
عامة، ويركز على كل عامل على حدة، ثم بعد ذلك على العوامل
المجمعة، فهذا سوف يسهل على المرموم قرارات العلاج.

المناقشة والنتائج
نركز هنا على خمس مجموعات من العوامل التي تؤثر على
المخطوطة الورقية، والبردي، والرق، سواء في حال العرض أو
التخزين (الشكل 1).

المجموعة الأولى
العوامل الجوية: مثل الرطوبة النسبية، والحرارة، والثلوث.
وقد درس البحث وجود الكيماويات التالية في جو المتحف:
- (الكربونات) \( \text{SO}_2 \)
- (النترات) \( \text{NO}_2 \)
- (الأمونيا) \( \text{NH}_3 \)
- (ثاني أكسيد الكربون) \( \text{CO}_2 \)
- (الفورمالدهيد) \( \text{HCOH} \)

فمنا بقياس التلوث الهوائي داخل المتحف المصري وخارجه.
فَعَّلت الغازات الكربونات، وأكاسيد النيتروز، والفورمالدهيد،
والآمونيا (النشادر) يوميا على مدى ستة أشهر، كقياس غازي مباشر
وأيضاً في الأثرية التي تجمع يومياً من على الأثر ومن حوله.

١٢٨
Conditions that affect manuscripts, papyri, and parchments.
حفظ وصيانة الورق وورق غازية ملونة تقيلاً، وكذلك في مكونات الأثرية. ووجد أكثر تركيز الكربيتات في الدور الأول، وأكثر تركيز الأكسيد النتروز في الدور الثاني، وهذا يعني أن الكربيتات تدخل المتحف من المنطقة الملونة المحيطة به. ولكن النترات قد تكون تكوَّنت داخل المبنى من خلال التفاعل الكيميائي لغاز NO2 مع الغازات القاعدية داخل المتحف.

والقيمة الأولى لتركيز الغازات قد عينت (قيست) في الدور الأول، وهذا يعكس تأثير الغازات الملونة الخارجية على هواء المتحف، والمتوسط العام لغازات النترات والكربيتات يُعدّ المعدل العادي المسموح به لحفظ المقتنيات الأثرية. وهذه المعدلات العالية من المواد تؤثر مباشرة على الورق، والجلد، والمنسوجات، والمطاط، وعلى مواد أخرى (الجدول 1 و2، والشكل 2).

![Diagram](image)

الشكل (2) معدلات تركيز غازات الكربيتات والترتر، والثروت، والشام في جو داخل المتحف وخارجه

Mean concentration of sulphate, nitrate, nitrite, and ammonium in suspended particulate matter in ug/m3.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Conc. التركيز</th>
<th>First Floor طابق الأول</th>
<th>Second Floor الطابق الثاني</th>
<th>Mean Indoor المتوسط في الداخل</th>
<th>Mean Outdoor المتوسط في الخارج</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SO$_2$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>8.3</td>
<td>16.0</td>
<td>8.3</td>
<td>60.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>9.3</td>
<td>21.3</td>
<td>21.3</td>
<td>190.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mean</td>
<td>8.5</td>
<td>18.7</td>
<td>13.6</td>
<td>130.0</td>
</tr>
<tr>
<td>NO$_2$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>30.0</td>
<td>58.2</td>
<td>30.0</td>
<td>95.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>77.7</td>
<td>102.0</td>
<td>102.0</td>
<td>180.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mean</td>
<td>61.8</td>
<td>66.0</td>
<td>64.2</td>
<td>106.7</td>
</tr>
<tr>
<td>NH$_3$</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>7.0</td>
<td>30.1</td>
<td>7.0</td>
<td>100.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>51.0</td>
<td>88.9</td>
<td>30.1</td>
<td>200.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mean</td>
<td>22.1</td>
<td>60.0</td>
<td>41.1</td>
<td>166.7</td>
</tr>
<tr>
<td>NCOH</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Min</td>
<td>27.0</td>
<td>25.0</td>
<td>25.0</td>
<td>50.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Max</td>
<td>150.0</td>
<td>288.0</td>
<td>288.0</td>
<td>250.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Mean</td>
<td>29.5</td>
<td>122.0</td>
<td>74.8</td>
<td>100.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

The table above shows the concentration of investigated gases in UG/m$^3$ indoor and outdoor, The Egyptian Museum, Cairo.

**Standard for outdoor in USA (Stern, 1986):** 80ug/m$^3$

**Standard in museum set by (NBS) (Stern, 1986):** 75ug/m$^3$

The concentration of total suspended particulate in UG/m$^3$ indoor and outdoor the Egyptian Museum, Cairo.

**Table:**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Mean</th>
<th>SD</th>
<th>Max</th>
<th>Min</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>First Floor طابق الأول</td>
<td>143.7</td>
<td>66.6</td>
<td>254.6</td>
<td>52.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Second Floor الطابق الثاني</td>
<td>109.7</td>
<td>68.1</td>
<td>233.3</td>
<td>48.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Outdoor في الخارج</td>
<td>609.9</td>
<td>458.3</td>
<td>1,764.7</td>
<td>136.3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
حفظ وصيانة البردى والرق والورق في المتحف المصري

وهذه المشكلة يمكن أن تحل بأسلوب بسيط، وذلك باستعمال مرشحات على مداخل أجهزة التكييف، وب祇سة مستوى درجة الحرارة والرطوبة النسبية. وقاعة المومياء الملكية هي حالياً القاعة الوحيدة المكيفة الهواء.

ويمكن التحكم في معدلات تغيير الهواء في نظام التهوية، وذلك باستعمال مرشحات مناسبة، وبحسب عدد الزوار المتوافدين على المتحف، على أساس أنه يلزم تغيير 8 متر مكعب من الهواء في الساعة لكل زائر.

المجموعة الثانية

من المهم جداً الإبقاء على ضغط جوي متوافز بين خزانات العرض وخارجها. فالتبذل بين درجات الضغط في الليل والنهار قد يؤدي إلى تسرب في خزانات العرض. إن الجو خارج خزانات العرض يثير أثناء النهار بسبب وجود الزوار. ويمكن تركيب نوع من المضخات الهوائية في الجزء السفلي لخزانات العرض، ليتنظيم دخول الهواء بالشكل السليم (الشكل 3، و4).

(Getty Conservation Institute) قدم معهد جيتي للحفظ والصيانة (1989.) أول تصميم لخزينة مثالية تصلح للعرض والصيانة عام 1989. وأدخل عليها كتاب هذه السطور بعض التعديلات في عام 1994، فاستعملت لعرض مجموعة المومياء الملكية بالتحف المصري، ومخططة من القرن الرابع الميلادي بالتحف القبطي. والخزينة المعدلة حققت إمكانية ضبط الظروف الجوية والتحكم فيها:

1 – مستوى الأكسجين أقل من 2% بالحجم (النسبة العادية في
Display case with bellows.
حفظ وصيانة الورق والرق في المتحف المصري

د - توازن الضغط (بواضة المضخات الهوائية) وهذه الطريقة تحتاج إلى متخصص، وإلى متابعة.

المجموعة الثانية
يمكن علاج القطعة الأثرية التي تعرضت للمحزرات والكائنات الدقيقة (مع أخذ تناصعها ودرجة حساسيتها في الاعتبار) بوضعها في خزانة عرض مغلقة ومحكمة، درجة حرارتها من 20 إلى 22 درجة مئوية، ودرجة الرطوبة النسبية فيها بين 30 و40%. مع استعمال السيليكا جيل بمعدل كيلوغرام واحد لكل متر مكعب (الأشكال 6.7.6.5)

الشكل (5)
تأثر درجات الرطوبة وتركيز الأكسجين المختلفة على نمو كائنات دقيقة على قطعة من الورق

Time-course of the effect of various oxygen levels on growth of random environmental micro-organisms on parchment strips at fixed RH (45 per cent) for 36 hours incubation.
Effect of various relative humidities and oxygen levels on the biological activity of random environmental contamination on parchment strips, incubated for 36 hours.
حفظ وصيانة البردي والرق والورق في المتحف المصري

الموقع بعد انتقاء ستة أسابيع في التحضين

الموقع بعد انتقاء تسعة أسابيع في التحضين

Levels of contamination on parchment samples at high humidity.
وھد لوحظ أثناء حفر مترو أنفاق القاهرة تعرّض المتحف المصري لذبذبات منتظمة، توقفت بعد اتباع توصية تغيير طريقة الحفر.

الجديدة الخامسة

يتكون الضوء من 3 مستويات مختلفة في الطول الموجي: الأشعة فوق البنفسجية (UV)، الضوء المرئي (VR)، والأشعة تحت الحمراء (IR). وهي جميعًا موجات كهرومغناطيسية، ولها تأثير على القطعة الأثرية مثل لضربها بالمطر، أو تخريبها، أو تعريضها للماء (الشكل 9).

الشكل (9)

موجات ضوئية كهرومغناطيسية وأطوالها

Electro-magnetic light waves and their wavelengths.
حفظ وصيانة البردي والرق والورق في المتحف المصري

ويمكن استعمال حاجز بسيط للتخلص من الأشعة تحت الحمراء، ومصباح خاص للحماية من الأشعة فوق البنفسجية، ومثل

للإصابة المرئية - فيما يلي القيم المسموح بها حسب توصيات المركز الدولي لدراسات حفظ وصيانة المواد الثقافية (ICCROM): 

- الأشعة تحت الحمراء: إيقاف كامل عن طريق المرشح (الفلتر).
- الأشعة فوق البنفسجية: أقل من 75 ميكرو/واسطة/ليومان (وحدة قياس الأشعة فوق البنفسجية).
- الإضاءة المرئية: أقل من 5 لوكس (وحدة قياس الإضاءة المرئية)

وعيب منع لمنباث الفلاش في آلات التصويرمنعًا تامًا.

الخلاصة

المتطلبات الرئيسية للحفظ والصيانة هي:

- وجود صالات عرض بها تحكم في الإضاءة، ودرجة حرارة ثابتة.
- بناء خزانات عرض محكمة، تقف على وسائد من الكاوكتشوك المطاطي، لوقف الدبئيات، توضع بها أكياس من الكربون النشط، ولهما وسائل التحكم في الإضاءة والرطوبة (الشكل 1) ومضخات هوائية للتحكم في الضغط.
- استعمال مواد طارة للمحشرات، غير حمضية للورق، ومواد ضد نشاط الكائنات الدقيقة.
Display cabinet with humidity control.

المراجع

سجلات و تقارير المتحف المصري
تقرير المركز الدولي لدراسات حفظ وصيانة المواد الثقافية (ICCROM) حول تجديد المتحف المصري، 1981.


تطور تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها
والصيانة الإسلامية للمجموعات الشرقية ومجموعات مكتب الهند (وزارة الهند سابقا)
في المكتبة البريطانية

ديفيد جيكوبس وباربارا ووجوز

مقدمة

ربما عاني الكتاب الإسلامي من الضرر ما فاق معاناة أي كتاب آخر، نتيجة الأساليب المستخدمة في الصيانة والمنحول والتخلص. ومن أجل العمل على تحقيق تحسين ولو جزئي للوضع، فقد تمت مكتبة مكتب الهند (وزارة شؤون الهند قبل خروج البريطانيين منها سنة 1947) ومعمل تجليد السجلات عام 1984، مشروع لاعادة تقييم جوهرية لأساليب الصيانة أو الحفظ المتصلة في التعامل مع المخطوطات الإسلامية.

وهناك أجزاء مهمة من المجموعات الشرقية التي تضمنها المكتبة جرى تجليدها وإعادة تجليدها على الأسلوب الغربي. وقد تم ذلك في بعض الحالات بعده التطابق مع طراز المجموعة. وكثر من هذه
التجليدات هي في الوقت الحاضر في نهاية مدة صلاحتها للاستعمال، نتيجة بذلك فرصة مثالية لإعادة تقييم أساليب الصيانة التي سبق استخدامها في ترميم تلك التجليدات.

وتعد الكتب الإسلامية في الأغلب من الكتب ذات الظهر (الكبوب) المنبسط المسطح، وتشمل دون دعامات روابط من السيور. وتقع الأوراق المحتوية على المتن القطع أو قريبا من ذلك بالنسبة لأوراق التجليد، كما أنه كثير ما توجد رفقة في الأطراف الأمامية. وقد وجد هذا الطراز من التجليد في شتى أنحاء العالم الإسلامي.

وقد وجدت تجليدات أصلية كاملا إلى اليوم. إذ تقابلت الصراصع الداخلية والأهلية والدولية والحوار والبيات النسبية ضريبتها الثقيلة من هذه المجموعات. وبدأت المكتبات العربية وجامعا الكتب عملية تجليد أو إعادة تجليد للمخطوطات الإسلامية. كما جرت بعض المحاولات لإدراج الأغلفة الأصلية في الكتب العربية الطراز، وكثيرا ما تم ذلك على نطاق واسع وأدأ أحيانا إلى كوارث. وألغفت بعض الكتب الإسلامية حافة بالرخاف لا سيما تجليدات أواخر القرن الرابع عشر الميلادي في مدينة هرث. وفي بعض الأحيان فُضلت الأغلفة عن الكتب لأغراض العرض، ونادرا ما أعيد غلاف إلى كتابه. وقد تسبب هذه الممارسات في خسارة فادحة في المعلومات عن كيفية تركيب الكتاب.

كذلك فقد تلغي إعادة التجليد حسب الأساليب العربية الضرر بأوراق المخطوطة فتجعل النصوص صعبة القراءة. وكثيرا ما تكون الكتابة والخصائص أو الملاحظات الملونة محاطة بالمخطوط والحواري أو الأطر الرخامية المذهبة. ويمكن إضعاف هذه الأطر أو

١٤٢
قد تُخْرَق آليات الأوراق، وذلك بالتفاعل الكيميائي من بعض الأصبغة اللونية. ويؤدي التجليد الغربي (إذا الظهر الأحمر أو المشدود) إلى إيقاع ضغط شديد على الصفحة في هذه المنطقة الضعيفة عند الانتهاء وقت فتح الكتاب. كذلك فإن إعادة التجليد وفق الأشكال الغربية لا تتفاءل مع فنون الكتاب الإسلامي وتاريخه وخلفيته الدينية.

والتغلق مشروع قسم التجليد استنباط طريقة في حفظ الأوراق وتفريق الكتب تنصف بالرفق بأصل المخطوطة ووظيفته ولا تؤدي الأوراق، وتعمد إلى استخدام مواد حفاظ أو صيانة مُجرِّبة. وبعد مناقشات مع الزملاء في دائرة الترميم والصيانة قرَّرنا أن الأفضل للمخطوطة الإسلامية هو إعادةها إلى شكلها الأصلي قدر الإمكاني. وكانت عملية متدرجة ومتطرفة، جرب فيها العديد من الأساليب وعمليات التركيب قبل التوصل إلى الحل الحالي.

وعندما شرعنا في ترميم الكتب وإعادة تجهيلها أدركنا أن بعض الأدوار قد نجم عن الطريقة التي جرت بها مناولة الكتب وتخزينها، ولذا لم تكن أساليب الصيانة والتجليد وحدها جدًا تكفي لإعادة نظر، بل استدعي الأمر إعادة تعريف وتحديد أيضًا للتخزين في الرفوف المتواضعة لل método والاستخدام من جانب القراء.

مقارنة لأساليب الإصلاح أو الترميم

لم يكن أسلوب الإصلاح أو الترميم الرطب الذي يصنع إطارات جديداً حول الأوراق الأصلية للكتاب مقبولاً لأوامر يغير من حجم الأوراق ويحوَّل دون استعمال الأسوار الأصلية في إعادة التجليد. وفي الماضي كان معنى ذلك فصل تلك الأسوار، وفي حالات كثيرة

143
طور تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

فقدانها.
وجربنا أسلوباً في الترميم معتمداً على الحرارة، ونجح في المحروسات التي كانت مخرزة وهي منسبطة وليست بحاجة إلى طلائها. لكنه يتسبب في هشاشة الورق عند الطري، وصبح ضعيفاً جداً عند استخدام أسلوب الخياطة الإسلامي غير المدعم، حيث من النادر أن توجد أشرطة أو أربطة في التجليد تقاوم الضغط الناجم عن جذب الخيوط لشد الملزام. أما في الأوراق الإسلامية الأكثر رقة والآخذة صلابة، فقد أدى استخدام مادة التكسيك كالباروليد تيركريبال Parloid للاضافة إلى نوع من الترميم أوجد انفخاخاً غير مقبول في كعب الكتاب.

قررنا العودة إلى أساليب الترميم الرطب لظهر الكتب ومناطق التلف الواضح النطاق. وتبينت أن أسلوب الترميم الرطب أو يندرج بالورقة الأصلية للكتاب، ويقلل من الانتفاخ. ومن أجل قيامه بمهمته بصورة صحيحة فإن كعب الكتاب الإسلامي بحاجة إلى الخلو من الانتفاخ ما أمكن ذلك. ومن المزايا الرئيسي التي يتميز بها الترميم الرطب على الترميم الجاف أنه يسمح لألاف الترميم والأشكال بالأرض في الوقت ذاته، محققاً بذلك ربيعاً أقوى وأكثر اكتمالاً ومرونة. كذلك فإن أيئاف النسيج تحافظ بقدر من الحركة تيج لألاف الترميم التماسك حول الذهب أثناء صحب الخيط. يؤدي ذلك إلى وجود إطار مرن حول مسائل الخياطة ويفصل من احتمال توسعها.

ولكل من نوعي الترميم مزاياه، ولا يرى سبباً يحول دون استعمالهما في أي وحد. إذ أن الامكان الاستمرار في استعمال الترميم الجاف لتقوية الأطر الطازجة أو المتكسرة، وكذلك، في مناطق
المواد
المادة التي نستخدمها هي معجون من نفا القمح النقي الخالي من غراء الغلوتين من أجل الحصول على التماسك المطلوب، وتكون مرتين عند جفافها. وعندما تكون هذه المادة مبللة تبدو أكثر جفافًا من المواد الاصفية الأخرى التي تحتوي على الماء، بحيث أن بالإمكان استخدام هذه المادة في المخطوطات التي قد تؤذيها أو تلطخها المواد الأخرى المذكورة أعلاه. كما أن إضافة ألينجينات الصوديوم تولد معجونًا أكثر جفافًا ومرونة.

وتستعمل بصورة رئيسة الأنسجة الليفية الطويلة من صنف كوزوشي Kozo-shi وصنف تونوسواوا Tonosawa ذات السطح سلس للأسلاك الصب، ويمكن صياغتها لتتناسب مع لون الورق المرم. وتعد اختيار المواد والمواد الاصفية لا بد من أخذ الحساسيات الدينية في الاعتبار.

طريقة الترميم

طبقًا فحوص الشريط من النسيج وهو رطب للاحتفاظ بالألياف الطويلة، ولا يوجد إلا عند الحاجة إليه فقط، كالحالات تظهر الكب المتضخمة، أو التمرق أو الثقوب الخِيَاطة أو الثقوب التي أحدثها الحشرات على سبيل المثال. ويجب تشابك الألياف على الوجه
تطوير تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

الخارجي للورقة حيث تنتهي ثم تطوى إلى الداخل. ويتم أتّباع الإجراء نفسه على الوجه الداخلي لأوراق كل قسم أو ممزقة. يعمّل ذلك على دعم خيط الحبل واحتوائه.

وتترك الورقة لتتجف. وبينما يظل شئ من مخلفات الرطوبة في عملية الترميم يتم طيها من أجل معد الألياف ثم تفتح ثانية. وبعد ذلك توضع في مكبَّس بين ورقتي نشاف مع وجود الألواح على كلا الجانبين. وفي هذه المرحلة يحتوي الترميم على قدر من الرطوبة كافٍ لإبقاءه مرتخياً لكنه لا يكتفي للانصهار بورقة النشاف، ويمكن شدّ المكبَّس لجعل الترميم يترابط مندماً مع الورقة الأصليّة. وينبغي عدم الجذب إلى الأسفل بقوة. كذلك يجب عدم كبس المخطوطة المزخرفة بالألوان المتألّقة أو المخطوطة الملحوّنة، بل وتوضع تحت أثقال بدلاً من ذلك.

وقد نحتاج أحياناً إلى إرخاء الورقة لتفادي إحداث إجهاد وضغط على الصفحة. وللقيام بذلك ترطب ورقة نشاف وورقة فاصلة باستخدام ورقة نشاف جافة أو يتم استخدام مرتَّب فقوف صوتي. وبالإمكان أيضاً استخدام المرتَّب لازالة بعض أنواع البقع من أوراق المخطوطة.

وعند جفاف الورقة يجري كشط أي نسيج ترميم فاض، ودّعَّبه بآداة عظيمة للحصول على سطح أكثر ملاءمة إذا اقتضى الأمر. ثم يعاد طي الأوراق إلى أجزاء وتوضع تحت أثقال. وبالإمكان ضغط هذه الأجزاء إلى الأسفل لتلافي أي انفاخ ناجم عن الترميم.

الخياطة

قبل تفكيك الكتاب لا بد من ملاحظة أية علامات للخياطة. وحتى

146
لو كان الكتاب قد أعيد تجليده خاصة فقد يكون بالإمكان رؤية
تقوب الخياطة الأصلية وأحياناً رؤية أجزاء صغيرة من الخيط
الأصلي. فإذا عثر على الخيط الأصلي يجب ملاحظة الألوان لأنها
قد تدل على موضوع الكتاب (فاللون الأحمر مثلًا يدل على أن
الموضوع هو السيرة النبوية بينما يدل اللون الأحمر على إن
الموضوع متعلق بالشريعة الإسلامية) وإذا ما سمحت حالة الكتاب،
يفتقضي الأمر أيضاً ملاحظة عدد الأوراق في كل قسم أو ملزمة، وقد
تتفاوت الملائم أو الأقسام من حيث الحجم حتى داخل الكتاب
الواحد.

وكانت تُخاط الكتب عادة في موضعين أو أربعة موضعين؛
وتستخدم مواضع الخياطة الأصلية حينما أمكن ذلك، ويصبح
باستخدام ما لا يقل عن أربعة موضعين بالنسبة لجميع الكتب اللهم إلا
أصغرها، وذلك لتخفيف ضغط الخياطة على الكعب.
ويستَخدم الحرير أحياناً لخياطة الكتب لأن بالإمكان تمييزه
وستطعنه بسهولة أكبر، لكن بالإمكان أيضاً استعمال خيط الكتان
أو القنب الدقيق. وكانت تُخاط المخطوطات بغزرة وصل أساسية
على الطريقة الإسلامية، تستخدم عند نهاية الملائم في عمليات
التجليد الغربية. وكثيراً ما توجد عقدة وصل داخل الملزمة وخارجها
كذلك. ويؤدي هذا إلى توزيع الضغط على طول الخياطة بكمالها
وتخفيف الضغط على الكعوب المُضادة أو الهشة. وهناك ميزة
أخرى وهي أنه إذا اقطع الخيط فإن بقية الخياطة لا ترتخي لأن كل
موقع مربوط بإحكام.

وبعد الخياطة يتم تبطين الكتاب وربطه بشرط في آخره. وتساعد
خياطة الشدادات (tie downs) من خلال البطانة في تخفيف الضغط.
تطوير تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

على المواقع الطرفية لأن الكتان يقوى الكعب. أما الرباط الطرف في
على هذه المخطوطة فعادة ما يتم نسيج عبر الشدادات المحاطة
ويكون القبلة مكوناً من الورق أو الكتان أو الجلد. وتأتي الشدادات
في كل ملزمة نازلة من الوسط إلى طرف ووضع الخياطة لتوعد خطأ
متصلا من الخيوط في كل ملزمة. وتخاط أول ملزمة وآخر ملزمة
مرتين زيادة للمتانة. وبعد أن تكون قد تم خياطة عرض الكتاب
برمتها يمكن حي نسخ مختلف الوان الرباط الطرفية من خلال الشدادات
لايجاد أنماط متنوعة. وأكثر الأنماط شيوعاً هو الحلبة أو الشارة
المميزة مع استعمال لونين فقط. وعادة ما نستعمل أسلوب الإبرتين
لأنه يقدم نمطاً أكثر تساوياً.

أوراق الت vejew (بطانات التجليد)
كان العثور على ورق يتوافق مع صفحات باطن التجليد أو بطانات
التجليد أمرًا صعبًا. وفي بداية المشروع كان الورق الملمائم الوحيد
الذي يمكننا من العثور عليه هو ورق أندورا الذي يصنع ورق
Hayle في مقاطعة كنت. وكان على درجة معقولة من تناسب
الألوان، لكنه كان بالطبع ورقًا (مدموجًا) في نسيجه علامات مائية
وليس محبوكة. وعندئذٍ قمنا ب-avatarية شركة مولان دي فيرجه
Moulin de Verger بفرنسا وطلينا صنع ورق إسلامي حقيقي. وبعد
محاولات متعددة لم ننجحوا في ذلك ولم يتم سوى إنتاج أطباقي
قليلة صالحة للاستعمال.

وفي عام 1993 سمعنا في أحد المؤتمرات أن مصنع غريفن
لورق في مقاطعة سوف يصنع ورق حسب موايواتنا. وقامت كرستن ليفر - غيس من المصنع بأبحاث تناولت

148
المظاهر التاريخية التقنيّة لصناعة الورق الإسلاميّ. وأنتجت تلك السيدة ورقاً لبيّ معظم متطلباتنا، ويعتبر بدرجة عالية من الصمود أمام عمليات الطيّ ومقاومة الشدّ مع قدر من المظهر المميز للورق الإسلاميّ، ويمكن صنعه في أكثر الأزمان مع تناسب في الألوان.

التخصصات والبطانات والتجاعيد

بعد أن يتم تجميع كل عناصر ترميم الورق ومقتنيات الخياطة معًا، أصبح في وضعنا إنتاج كتاب متجانس السمك من الحافة الأفامية حتى الكعب.

وكان على المُجلِّدين في الأصل تطبيق مجموعة الورق المحتوية على متن الكتاب لتقليص أي انتفاخ يظهر عند الخياطة. وهناك أداة على أن التكعب كان يقتصر على تدوير الكعب وذلك لخفضية المجلدين من بروز أطراف الحافة الأفامية بمرور الزمن. ولا نجد ضرورة لتدوير كعوب المخطوتوت حديثة الترميم إلا في حين آخر فقط.

ونقوم بتبطين الكعب بنسيج من نوع (كوزوشي) مستخدمين غراء لزجة من نشا القمح. ويؤدي ذلك إلى إيجاد طبقة إسفاح تساعد في حالة الاضطراب إلى تفكيك الكتب مرة ثانية وتقليل تسرب الغراء بين طيات الملازم. أما البطانة التالية فهي من كتان أو قطن صافٍ غير مُنشَّئ (areo) ومغسول جيداً وملتصق بالكعب بالغراء. ويتداخل مع مجموعة المتن بحوالي 8 سنتيمترات في كل جانب. أما البطانة الأخيرة فهي ورق أسفنجي خفيف الوزن ملصق بالغراء فوق الكتب، ويجب أن تحتفظ البطانات بأكبر قدر ممكن من من الخفة والمرونة، مع استخدام الحد الأدنى من المادة اللاصقة.
تطوير تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

وذلك للإبقاء على كعب مرن.

وقد اعتمدت في الأصل إنتاج كتاب يمكن استعماله منبسطا على مكتب أو على حامل كتاب غربي. وكان معنى ذلك أننا اضطرنا لتشكيل كعب أجهزة من الورق المقوى أو طبقات من الورق العادي. لكننا نعتقد أن إضافة التغليف بصورة بارزة يغري من ظهر الكتاب والأسلوب الذي يؤدي فيه وظيفته، ولذا فقد تخلينا عن الفكرة.

اختلفة الورق المقوى والإغلفة العادية

جري تجليد الأسفار العربية الأولى في أغلفة من ألواح خشبية أو كرتونة، وإذا لم تتوفر لدينا الأغلفة الأصلية أو كانت في حالة من التردي لا تسعى باستخدامها، فإننا نستعمل ورقاً أرضيًا مقوياً ذا سمك مناسب.

وتفصيل أغلفة الورق المقوى بورق أرضي من نوع 85 غرام مستخدمين غراء من نشا القمح، وتلجف وهي منبسطة ثم تقص بحيث تكون أكبر قليلاً من مجموعة أوراق متن الكتاب بقيمة حماية الصفحات. وبالمكان شطف الحافة الخلفية الداخلية للورق المقوى للتعويض عنه أو معادلة أي انتفاخ قليل في الكتب.

ثم تقوم بإصلاح الأغلفة المتقاطعة ببطانية الكتب المتداخلة. وكبديل عن ذلك يمكن صنع الغطاء منفصلًا عن مجموعة أوراق المتن ثم إضافته في المراحل الأخيرة.

وعلياً الأنتهاء عند إعادة استخدام الألواح الأصلية، لأن المخطوطات القديمة كثيرا ما استخدمت لتغليف أغلفة مقوية كاملة.
إلى المرء فصل هذه الصفحات المخطوطة المخفية في الأغلفة لأغراض التحليل والاستكشاف.

أما لأغراض التغليف فنستخدم جلد ماعز أو جلد عجل يكون في العادة مبشوراً عند الحافة. ومرة أخرى نستخدم غراء نشا القمح كلاصق رئيسي. وفي حالة الكتب ذات الحجم الكبير جداً قد يستدعي الأمر استخدام جلدين حيث تدعو الحاجة إلى التوسع في الأطراف الأمامية. وتوفر تلك الأطراف الأمامية تحت الغلاف على مجموعة أوراق من الكتاب وتكون نصف عرض الغلاف المقوى.

وبعد التغليف يصبح بالإمكان وضع صفحات باطن التجليد. ومن المعتاد أن تكون المفاصل التي يصطبع عليها بالسلاسل من الجلد.

إذا أردنا إضافة بطاطات زخرفية.

وبعد التغليف وضع صفحات بطن التجليد، يوضع الكتاب تحت ألواف ضاغطة وورق نشاف من الوزن الخفيف ويتورك ليجف.

وقبل استعمال الأطراف الأمامية يمكن إحداث الأسفار من جميع الجوانب الأربعة وثبتتها بأربطة وسيرور. وربما كان لبعض الكتب أطراف موضوعة فوق الغلاف ولكن في هذه الحالة كان يجب أن توجد لها س سور أو أربطة تم تمر من خلالها من أجل التحكم فيها.

وقد استخدمت أصناف سري من الجلد لأغراض التغليف كجلد الماعز والعجول والخراف والغزال والجلود غير المألوفة مثل جلد النمر (B.L. ADD 26539) أما أنواع مواد التغليف الأخرى فتشمل القطيفة (المحمل) أو القماش المقضب أو الحرير أو القطن.
تطوير تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

تصميم الغلاف ونشرته

استخدمت أدوات يدوية وأختام وتصاميم ملونة لرخيفات الأغلفة. ويمكن تقسيم التصميم بصورة تقريبية إلى ثلاث فئات: حيوانية ونباتية وهندسية. وكان بالإمكان استخدام الذهب على شكل سائل أو ورقة مذهبة أو على هيئة زخارف صغيرة. كما كان بالإمكان أيضاً تكوين الأنماط بالجمع بين كل أداة وختم على حدة. ومن المزايا البارزة في الرخيفة كذلك الزخارف الجلدية والورقية المخزنة ذات الخلفيات الحمراء الملونة. ومن حيث المبدأ فأنا لا نضيف تصاميم إلى المخطوطات التي نعيد تجليدها بألغاف جديدة.

وأستخدمت أيضاً مواد من الشمع أو الزيوت على الأغلفة المزخرفة بعد الانتهاء من التجليد لزيادة جمال مظهر اللمعات الأخيرة. ونستخدم أيضاً الشمع من نوع SC6000 وفق توصية من مركز صيانة الجلدل في عمليات تجليد جديدة كحاجز يقي من التلوث الذي ينقله الهواء.

العناية والتخزين

بما أنه يتم إعادة تجليد المخطوطات بصورة أقرب ما يمكن عملياً من طرازها الأصلي، فإنه ينتج عن ذلك أن المهم أيضاً تخزين الكتب واستخدامها بأكثر الطرق منافعة للحيلولة دون تلفها والعمل على إطالة أعمارها.

وتتمثل طريقة الحماية التقليدية في لفّ أو وضع المخطوطات بجزدان أو جراب كبير قطني، كان يصبغ باللون الأصفر باستخدام ثالث كبريتات الزرنيخ. كما كانت للكتاب صناديق خاصة إضافة إلى علم وافية.
ويعني محددات الحي. غالبية المكتبات، وأن من المستحيل وضع الكتب على الرفوف مثبتة كما كان حالها في الأصل. وتخلز الكتب الآن وهي واقفة منتسبة، مما قد يكون بالغ الضرر على التجليدات المقطوعة استواء تقريبا أو الكتب ذات البني الضعيفة أو الكعوب المتضررة.

صناع نحو الحفظ (Drop-down)

تمثل أول حل لدينا في صنع صندوق حفظ خالي من الأحماض محشو من أجل إسناد مجموعة صفحات المتن. وفي حالة عدم توفر ظروف التخزين المثالية، فإن الصناديق قد تساعد أيضا لأنها تخلق مناخها المصغر الخاص بها والذي يحمي التجليد من الأذى الناجم عن الضوء والغبار.

حامل الكتب الإسلامي

إذا أعيد تجليد المخطوطات الإسلامية بأسلوب الغلاف المشدد، فإنه يجب إسنادها على حامل كتب عند القراءة أو العرض. وحامل الكتب التقليدي الموجود في المكتبة غير ملائم لأنه لا يوفر دعما كافيا للكتاب في المناطق الصحيحة، وقد يشجع القراءة على بسط الكعوب بالقوة مما يؤدي إلى تلف التجليدات الجديدة وكسر كعوب الكتب القديمة أو الهشة. وتحدث نفس المشكلات عند استخدام الكتب مثبتة على مكاتب المطالعة.

وكان أول ما خطر بنا أن بالإمكان قراءة المخطوطات أو عرضها في حامل الكتب "الشرقي" أو "الرحلة" الذي يصنع من قطعة خشب واحدة ذات مفصلة مندمجة. ويسند هذا الحالك الكتب

103
تطوّر تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

مفتوحًا على زاوية 100° تقريباً لأغراض القراءة. لكننا وجدنا أن «الرجل» غير عملي لشخص جالس إلى منضدة قراءة؛ إذ كان القصد منه هو استعماله من قبل شخص يجلس متبوعًا على الأرض. كما أن تركيبه المدمج لن يستدم أمام الاستعمال المكثف في غرف المطالعة في المكتبات.

ولا يبدو أن هناك حامل كتاب ملائمًا ومتوفرًا على نطاق تجاري، ولذلك فقد صمّمنا وصنعنا طرازاً جديداً. والنموذج الأصلي مصنوع من مادة البرسيك سماج ما يجعله خفيفًا لكنه متين وعصبي على هجمات الحشرات. والجزء الذي على شكل حرف (V) في هذا الحامل مزود في اتجاه القراء تسهلاً للاستعمال، والجانبان الداخليان منه مبطنان بجلد ماعز غير مصبوغ لحماية الكتاب من ضرار يلحق ببليغه. وهناك حاجز للكتاب في قاعدة هذا الحامل للحيلولة دون ازلاق الكتاب عنه.

ويخفض هذا الحامل كثيرًا من الضغط على التجليدات الإسلامية قديمها وحديثها لأنه يسند الكتاب بطريقة يصعب معها كسر الكعب أو فصل الأغلفة المقوّة.

صندوق ذو هواء قليل، كتب خايلية.

لا ترغب كل مكتبة أو كل شخص ها! لجمع المخطوطة الإسلامية وغير قادر على القيام في الحصول على حاملات جديدة للكتب الإسلامية. ويأتي الحل لهذه المشكلة عن طريق تصنيع صندوق مزود بنسابية كتاب مركبة في داخله. وتصنع هذا الصندوق من مادة خاملة. وهو محشو لإسناد الكتاب أثناء تخزينه. وفي داخله جهاز بسيط يرتبط منه ألواح مقوّة مفصَّلة لإسناد الكتاب على
ديفيد جيبوريس، وبيارة روجز

زاوية مقررة مسبقاً من أجل القراءة أو العرض.

خاتمة

ما زال هناك العديد من عمليات التطوير والدراسات التي لا بد من القيام بها حول بنية المخطوطات والتجديدات الإسلامية. ونحتاج بصفة خاصة إلى مزيد من الأبحاث حول ربط أساليب الزخرفة بأنواع معينة من المخطوطات. وقد يكون بالإمكان تحديد تواريخ المخطوطات من طراز التصميم الموجودة على أغلفيها، وعندئذ سيكون في مقدورنا اقتراح أنماط وألوان أكثر رفقة بكل مخطوط على حدة.

وليس من قبل المبالغة التأكيد بدرجة كافية على الحاجة إلى سجلات مفصلة يجب الاحتفاظ بها لجميع الكتب التي تجري لها عمليات صيانة. وإمكان القيمين وأمناء المكتبات المساعدة بتزويد موظفي الصيانة بمعلومات أولية أساسية عن المخطوطات.

وأيضاً يجب النظر إلى صيانة الكتاب واستعماله ككل واحد وليس كأجزاء غير مترابطة. كما يتضمن ترميم الصفحات على شكل مجلد وليس على شكل أوراق لوحدها، وأن يجعل الكتاب على النسق الإسلامي ومن ثم لا بد من استخدامه وتخيزنه بالأسلوب الصحيح.

ثبت المصادر


بيكر: د. صناعة الورق العربية

Bosch G., Carswell, J., and Petherbridge, G., Islamic binding and bookmaking.

105
تطوير تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

بوش، ج، كارسويل، ج، بيتر برد، ج، التجليد وصناعة الكتب الإسلامية.


كلير، ج، مارش، ف، طريقة ترميم جاف لأوراق المخطوطات الإسلامية


فيشر، ب، الخياطة وخيوط التجليد الطرفية حسب الأسلوب الإسلامي.


وغاشتيل، وصناعة الكتب والمصطلحات العربية كما صورها بكر الإشبيلي


ديفيد جي. كوس وبراءة روجرز


غرينفيلد، ج، وهيل، ج: «أشترطة الحواف العليا: كيفية صنعها».


هلدين، د: تجليدات الكتب الإسلامية.


هستابيل، د و وبر، ب: «تعديل الطُرُقات الشرقية».


جاكوبس، ج: «سنادات الكتب البسيطة للمخطوطة الإسلامية».


جاكوبس، د و روذرز، ب: تطورات في صيانة الكتب الإسلامية
في مكتبة مكتب الهند (وزارة شؤون الهند سابقا).

James, D., *Qur'ans and bindings from the Chester Beatty Library*.

جيمس، د: المصاحف والتجليدات من مكتبة تشستر بيري.

تطور تجليد الكتب الإسلامية والحفاظ عليها في المكتبة البريطانية

ليفني، م: «صناعة الكتب العربية في العصور المبكرة وعلاقتها بالكتب الأولى للكيمياء وعلم العقاقير».


رابي، ج. وتندي، ز. "تجليد الكتب التركية في القرن الخامس عشر".
يكوديكولوجيا متاليق الأيون:
قيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطة الإسلامية

رائق عبد الله جرجيس

الملخص
يعرض هذا المقال طريقة علمية جديدة تسمى بيكوديكولوجيا الأيون، بيم أو "آي بي سي"، طوّرها الكاتب بجامعة أكسفورد من أجل إجراء تحليلات على المواد الملونة والńور والورق في المخطوطة التاريخية، دون حاجة إلى إزالة عينات منها، مع المحافظة عليها على حالتها الأصلية.

ويتناول المقال كذلك تصميم مخبر مكرس تكريساً تاماً للدراسة العلمية للمخطوطة. كما يعرف المقال بشكل آخر مختلف (الآي بي سي) الذي تحلل فيه العينات التي يعدها صائنين المخطوطة أو التي أخذت من المخطوطة بطريقة كمية تتميز عرضي عالمي بدرجة مايكون واحد (واحد في المليون من المتر).

وتمي هذه الدراسة إلى بيان كيفية استعمال (الآي بي سي) لتحديد بعض خصائص المخطوطة التي يستحيل الحصول عليها.

109
كوديكولوجيا متألق الأيون: تقيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطة الإسلامية

طرق أخرى، والتي تساعد على تحقيق نتائج أفضل في البحث العلمي يتعلق بصيانة المخطوطة من ناحية، وتاريخ الكتب من ناحية أخرى.

ومن أهم مؤهلات هذا المنهج العلمي الجديد ما يلي:

1 - بيان تركيب عناصر الورق والحبر والمواد الملونة.
2 - تمييز تفاعل كل من الحبر وأساليب أو محاليل معالجة السطح مع الورق.
3 - تحديد موضع انتشار المواد الملونة.
4 - قياس حجم ذرات الحبر ومواد التلوين.

إن هذا المقال يوضح أن (في البيت) يستخدم العديد من تقنيات التحليل الشعاعي، التي تعتبر على استعمال متألفات مركزية ذات أيونات من الطاقة، وتتمثل في هذا الإطار في الأجزاء الذرية أو البروتونات. وتستعمل متألفات الأيون (Ion beams) لتشع الإشعاعات فوقية من موضع صغير، محدد، على إحدى صفحات المخطوطة. ويسفر تحليل الإشارات عن نتائج تمثل في معلومات عديدة، وفي خصائص ذات عبء أبعاد يمكن استعمالها في دراسة صنع المخطوطة، كالمادة المكونة للحبر في إحدى نقاط النص مثل، وكذلك لدراسة النتائج التي تخص الصيانة ومؤثرات البيئة.

وعتبر الطرق العلمية المستعملة طريقة معروفة، وهي انبعاث أشعة إكس (PIXE) و X-ray بشكل البروتون (بي-سي) والبروتونات الخلفية (Rutherford Back-Scattering (RBS).
1 - المقدمة

لن يتطرق هذا المقال إلى قيمة المخطوطات الإسلامية المعرف بها عالمياً، ولا إلى الحاجة إلى صيانتها. ولكن يجدر بنا أن نشير إلى أننا لا نعرف إلا القليل حول علم صيانة هذه المخطوطات، وحول دراسة الأورق والبحر والألوان المكونة لقرون الكتب الإسلامي. وقد تصل هذه العوائق، جداً، يجعل حماة التراث الحضاري الإسلامي مجهزين تجهيزاً ضعيفاً للعُلِّم على التحديات البيئية والحضارية المتزامدة. بينما نرى اليوم نموًا في الشعور بالحاجة إلى استعمال العلم في مثل هذا الميدان، فإن بحاجة لأن نظرواً في تلك الأهداف عند رسم خطط العمل وتطبيقها، ولدى تطوير البحوث المتعلقة بالصيانة. أما فيما يخص المخطوطات والوثائق المنشورة، فالأدلة تثبت أن الكثير من معالجات الصيانة لم تكن النجاح المطلوب، مما يدعو إلى إعادة تقييم المدخل القديم إلى الصيانة. وفي رأيي أنه لا بد للمدخل الأكثر تطوراً أن يقوم على أساس معرفة أوسع بالمواد المتناولة وتفاعلها بعضها ببعض، وبخصائص تلفها، وكذلك بالنتائج القصيرة المدى والبعيدة المدى لمعالجات الصيانة. ولن وفرت الملاحظة والتكنولوجيا البسيطة إمكانيات عديدة في هذا المجال فإنها تتوقف عند تسهيل عملية فحص الدقائق الميكروسكوبية الأساسية.

(1) فيما يتعلق بدراسة المادة الإسلامية ودورها في ميدان الصيانة فإن أهل القارئ

على عمل قام به دون باكر Don Baker، صناعة الأورق العربية، الذي نشر في صان

19911، 15، ص 28-35. ويُشير هذا العمل إلى نوعية

الورق الإسلامي الرفيعة والتي تعزى في الغالب إلى درجة البيج العالية، وثمة كذلك

إشارة إلى أهمية تعدد الطبقات في ورق الإسلام والمدى بالنشأة.

161
وبالرغم من إمكانية استعمال بعض التقنيات الموجودة لقياس بعض هذه النقاط، لاحظ غياب مدخل أكثر شمولًا يستخدم مناهج علمية مكرسة صممت خصيصًا للإجابة عن أسئلة الصيانة القائمة.

ويأتي الاكتشاف الذي أُقِدَّم فيه هذا المقال رداً على هذه العوائق، إذ المقصود محاولة اختراع أول مقتنيات مكرسة، وأول مختبر مصاحب لها، للكشف بأكبر قدر ممكن عن الخصائص الميكروسكوبية للورق والبحر والمواد الملونة، في نطاق الكوديكولوجيا وصيانة المخطوطات الإسلامية. ويشهد موضوع المقال على هذا الالتزام، فهو يتطرق إلى تطوير كوديكولوجيا متألق الأول ومنح لجامعة أكسفورد للتحليل العلمي للمخطوطات، وإرث أرمي من خلال هذا المشروع، وفرص التعاون المستقبلية، إلى تنمية اتجاهات جديدة في البحث داخل سياق التراث الحضاري.

وتشير إلى أنه لا يجوز لنا تقديم هذا الاختراع الجديد، بدون الإقرار بالدور الكبير الذي لعبه العديد من الباحثين القدماء والمحدثين، الذين ساهمت طريقتهم ذات الطابع الإنساني، في مراقبة ودراسة التصوص الإسلامية للحصول على المعرفة المتوفرة في هذا المجال (1). وتجدر الإشارة كذلك إلى وجود إجماع متزايد يقضي بوجوب استفادة الدراسات الإنسانية المعاصرة من

(1) إن البحوث التي تتناول موضوع الورق والبحر والمواد الملونة الإسلامية قليلة في الغرب، وخاصة إذا ما أخذنا بعين الاعتبار أعمال باحثي العلوم الإنسانية المعروفين. إن مؤلفً فبلغ الأهمية وهو "صناعة الكتب العربية في القرون الوسطى وعلاقتها بأصول الكيمياء وعلم العقاقير" وقد نشر في:

Transactions of the American Philosophical Society

١٦٢
المعلومات العلمية التكميلية. ولا يُتم هذه الاستفادة على مستوى تأكيد نتائج الكوديكولوجيا التقليدية فحسب، بل تتم على مستوى خلق أفكار وأنظار جديدة، وخلق حوافز من أجل دراسات تقليدية أكثر فعالية. ولكن وبالرغم من أن موضوع صيانة المخطوطات

F. Déroche
«مخطوطات الشرق الأوسط: مقالات في الكوديكولوجيا والباليوغرافيا»
Les manuscrits du moyen-orient. Essais de codicologie et de paléographie
1995
9783923327057

(3) إن آرئي التي تخصص الدور الهام الذي يلعبه العلم المتطور في المستقبل دراسات المخطوطات الإسلامية آراء يتبناها العديد من العلماء والباحثين. والباحثون المشتركون في المؤتمر العالمي للتحليل العلمي للمخطوطات الإسلامية الذي عقدته بأكسفورد سنة 1994 استنتجوا بالإجماع أن ابتدأ برنامج علمي يرتبط على الباليغ إنها مهمة للغاية. إننا لا نعرف إلا القليل عن الكوديكولوجيا التقليدية والباليوغرافيا والصياغة. ولذلك عم الشور بأن برنامج (الباليغ) سوف لن يوفر تفاصيل لم تكن تدوم إلى إلها بدونه فحسب، بل إنه كذلك سيكون حافزاً على تطور الدراسات التقليدية. وقد اهتمت المواضيع التي بُحت خلال المؤتمر بقدرات وتنافص تقنية (الباليغ) وكذلك تنظيم وتحليل الآراء المجرة على المخطوطات وطرق واستراتيجيات أخذ العينات. وبحث المؤتمر كذلك تفسير المعلومات وتوحيد المناهج العلمية الاختبارية وربط خاصيّات بالباليوغرافيا وكوديكولوجية للمخطوطات بنتائج اختبارات أخرى.
كوديكولوجيا متألق الآيون: بحثها في تطوير الصيانة العلمية للمخزونات الإسلامية

سيستفيد على المدى البعيد من التعرف على تاريخ وتكوين المخزونات الإسلامية، فإن تنفيذ العلوم الحديثة لهذا الموضوع مع مراعاة انسجامها وفروع الصيانة الأخرى، يساعد على الإسراع بخطوات هذا العمل الكبير.

لقد كان تطوير كوديكولوجيا متألق الآيون ومختبر التحليل العلمي للمخزونات بجامعة أكسفورد مهمة صغيرة، جمعت لأول مره بين المعرفة العلمية من ناحية، وبعض مظاهر الصيانة وتاريخ

(4) عندما أقترح استعمال أساليب علمية في صيانة المخزونات الإسلامية، إنما أتبع تياراً عالمياً معروفاً يدعو إلى تطبيق العلم والتكنولوجيا في صيانة التراث الثقافي، ولا يعني هذا البحث فحسب، بل وكذلك الدراسة والتدريب. إن المركز الدولي لدراسة صيانة وترميم الممتلكات الثقافية بروما يلعب دوراً جيداً في هذا المجال (إيروم).

(5) إن كوديكولوجيا متألق الآيون تشمل مكانة هامة في برنامج بحث وضعته في أكسفورد لفرض دراسة المواد والوثائق الفنية والأثرية. ويعتبر هذا البرنامج على دراسة علمية للمخزونات الإسلامية والخزف والأدوات المعدنية. ومن يرغب في الحصول على مدخل عام لهذا البرنامج، أقترح الرجوع إلى البحث التالي: رائد عبد الله جرجيس وأركيوميتر متألق الآيون (آيون بيم أركيوميتر): تقييم تكنولوجي لمواد قديمة ومواد من القرن الوسطى، في كتاب

Application of particle and laser beams in materials technology

1995، ص 41-46. وثيقة معلومات أخرى عن كوديكولوجيا متألق الآيون في

بحث أعده لنشر في المجلة العلمية المعروفة: أركيوميتر.

مختبر البحث بجامعة أكسفورد لعلم الآثار وتاريخ النان.
الكتب والتراث الإسلامي من ناحية أخرى. ويكشف هذا المقال عن أن هذا المشروع قد أدى إلى تطوير مناهج علمية بالغة الدقة يمكن استعمالها مع اشتراك اتباع تعميمات الأمان اللازمة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذا التطور يحقق بعض التطور الذي بلغته المختبرات التي تهتم بتحليل المخطوطة وغيرها من المواد التاريخية. وتحسن الإشارة إلى أن (PIXE)، وهي إحدى تقنيات كوديكولوجيا تأثيث الأبواب، قد تم تطبيقها بنجاح على وثائق أوروبية، مثل إنجيل جوثنبرغ وعلى مخطوطة لاتينية وإغريقية.

ويستعمل مختبر أكسفورد العديد من تقنيات المسرع النووي التحليلية، بما في ذلك (PIXE) لتشخيص الورق والحراب والمواد الملونة بطريقة ناجحة، دون اللجوء إلى استعمال أي مواد كيماوية. وتكمين أهمية هذا التطور في القدرة على إجراء القياسات على مخطوطة كاملة دون الحاجة إلى عينات. ولكن يوجد تطور ثان تابع، حيث تحلل العينات بدرجة فائقة من التمييز العرضي المايكروسكوبية. وباستغاثة كل من النظامين قياس التراكيب

(1) إن تقنية انبثقت من إس بسب البروتون (PIXE) تقنية معرفة طوولاً علماء عديدون خلال السبعينات خاصة. وأنا سعيد بمشاركتك المتشابهة في هذا المجال كما يبدو في المقال التالي:


والمقدمة عامة أحل الفارق إلى كتاب أليف كاتبان مشهوران في هذا المجال:


165
The Indigenous Arabic Text:

The scientific community has achieved a high level of professionalism, and has made great strides in recent years. In order to answer the question of what constitutes a real scientific research, and whether or not this research is sufficient to be considered scientific, we must first establish the criteria for such research.

In this regard, we have developed a new methodology for the protection of manuscripts. This methodology involves the use of specific techniques and materials, which are carefully selected and applied in a controlled manner. The results of these efforts have been remarkable, and we are confident that they will continue to improve in the future.

During the past decade, a number of projects have been initiated to study the manuscript production process. These projects have been funded by various sources, including universities and government agencies. The results of these studies have been published in a number of journals and conferences.

References:


المختبر. كما نعرض بعض الأمثلة عن النتائج العلمية النموذجية
(للآي بى سي).

3 - طلة التطور بالصيانة
أنشئ مجالات اهتمام صيانة المخطوطات في: فهم التأثيرات الداخلية والخارجية، والتآثرات الميكروسكوبية، والميكروسكوبية، والميكروسكوبية على المخطوطات طيلة وجودها.
وتشمل التأثيرات الأولى الجوانب المتعلقة بالتأثر الطبيعي، والتداخل بين المكونات المختلفة المستعملة في صنع المخطوطات، والتي قد تتحول في بعض الحالات ومع مرور الزمن إلى تفاعلات مضرة.
وتشمل مجموعة التأثيرات الثانية التأثيرات الناتجة عن البيئة وعملية الصيانة والاستعمال؛ إن العلم يساعد على فهم العديد من هذه التأثيرات وتطوير طرق الصيانة، فعلى سبيل المثال: أصبح من الشائع الإشارة إلى (بي أي) (pH) الورق وإجراء عملية إزالة الحمضية الزائدة. وتجدر الإشارة إلى أن المبادئ العلمية لا تكون ناجحة إذا تم فهم تأثيراتها الأولية والثانية. ولا يمكن تحقيق ذلك في أكثر الأحيان، إلا باستخدام طرق ميكروسكوبية، وبالرغم من أن تحاليل أنسجة الورق التقليدية والورق الميكروسكوبية الإلكترونية المناسبة قادرة على تقديم بعض المعلومات المفيدة فإننا لا نزال بحاجة إلى الإجابة عن أسئلة هامة، مثل: إمكانية تسبب عملية إزالة الحمضية في إدخال ملوثات سطحية إلى جسم الورقة، وخصائص تأثيرها على المدى الطويل.
إن الانكساب على درس مثل هذه القضايا مهم - في رأيي - لتطوير
صيانة المخطوطة الإسلامية إلى أبعد مما هي عليه الآن. ولن يتم ذلك إلا بتبني المكتشفات العلمية المخصصة، مثل (الآي بي سي) عند بحث العديد من القضايا التي تصعب السيطرة عليها، والتي تواجه صائرين المخطوتين.

إن (الآي بي سي)، بالإضافة إلى التطبيق المباشر المقترح لتطوير عملية الصيانة، يوفر لصائرين المخطوتين فرصة لا مثيل لها للتعرف على طريقة صنع المخطوتين وتأثيرات البيئة، وذلك لقدرة (الآي بي سي) على قياس التركيب العناصرية بدرجة عالية من الحساسية والدقة، وكذلك قدرته على إنتاج خرائط متكررة ذات توزيع عنصري ذي ثلاثة أبعاد. وتجسم هذه القدرة في الواقع في نتائج عجيبة، كتشخيص طبقة من المواد الملونة، والورق الذي يصاحبها، بدون استخدام أي طرق كيميائية.

وفي هذه الحالة يميز (الآي بي سي) ما يلي:

1 - نوع وعدد الذرات الموجودة في المواد الملونة والورق، بحساسية فائقة لتحديد المكونات.
2 - حجم ذرات أو قلرات المواد الملونة وطبيعة الوسيلة الناقلة وسمك الطبقة.
3 - وجود طبقة من المعالجة السطحية على الورق، وتكوين الطبقة وانتاسها وسمكها. (هنا الطبقة التي تعرف عند صنعي الورق القديم - بمرحلة سقي الورق).
4 - وجود التلوث السطحي.
5 - قطر وكثافة الأنسجة الموجودة في الورق، وتوزيع العناصر داخل الأنسجة الفردية.

ومن بين مميزات (الآي بي سي) قدرته على تحديد العديد من
الخاصيات المذكورة، وكشف العلاقة المتبادلة بين بعض تلك الخاصيات. ويتعين هذا أننا نحظى بوضع لمثل له، حيث تعمل لفائدة البحث تقنيات تحليلية متعددة، بواسطة جهاز علمي واحد. وإن هذه الميزة مهمة فعلاً لصيانة المخطوطة، حيث تقلل من ملائستها أثناء البحث قدر الإمكان. ولكن يجدر أن نشير إلى أن تحدد كل الخاصيات المذكورة ليس مضمونا في كل دراسة.

وتجرد الإشارة أيضاً إلى أنه - بصرف النظر عن علاقة المشروع بتطوير عملية الصيانة - فإن (الآي بي سي) القدرة على تجميع المعطيات لتعزيز الأوراق والأحجار والمواد الملونة. وعندما تطبق هذه المعلومات داخل سياق تاريخي تتناسب مجموعة كاملة من المواد والوثائق، يصبح من الممكن إقرار منهج علمي لتصنيف وتمييز المخطوطة الإسلامية.

3- المناهج العلمية

إن العلم الذي يركز عليه (الآي بي سي) يتمثل في تعريض جزء صغير من رسالة - مثلاً - لمتاهل مركز من البروتونات يبلغ قطره أقل من المليمتر الواحد، في إطار تجربة محكمة. ويكون (المتاهل الآوني) المعروف "بمتاهل الآبون" من مجموعة هائلة من البروتونات ذات الطاقة الموحدة، تسير في اتجاه واحد. ويسفر التعرض عن انبثاث رؤي لصنع مميزة يكشف عن تفاصيل دقيقة وميكروسوكينية، لحفر الناشف، والورق المرتبط به. فإذا تم مثلاً الكشف عن أشعة (إكس) المنبعثة بواسطة تقنية انبثاث أشعة إكس بسبب البروتون (بيسي)، فإن العناصر التركيبية لا التركيب الكيميائي، هي التي تحدد بدقة وبحساسية فائقة. بالإضافة إلى ذلك
يُلاحَظ في إطار تحليل المخطوطات أن (يكسي) لا تعتبر تقنية سطحية، لأن الورق والحجر شفافان بالنسبة للبروتونات. وتمييز هذه الطريقة عن غيرها من التقنيات من حيث أن معطيات (يكسي) تشكل في هذه الحالة بالذات المادة كلها لا السطح فقط. وفضلًا عن ذلك، فإنه عندما تطبق هذه الطريقة، بينما يتفرع المتآكل الأيوني الضيق الانتشار جزءًا صغيرًا محدودًا، فإنه يمكن عددها وإنتاج خرائط بالعناصر التي تحتوي على معلومات تتعلق بالتوزيع العرضي المساحي لعناصر فردية يتكون منها الورق والحجر. وبالإمكان إجراء هذه العملية بتردد عرضي فائق، بدرجة مايكرون واحد (واحد في المليون من المتر) على عينات صغيرة توضع تحت ضغط جوي منخفض (فراغ). وجهاز ممس البروتون المركز الخارجي في مختبر أكسفورد (2) قادر على إجراء هذه العملية على مخطوطات كاملة بدون الحاجة إلى اقطع عينات، وذلك بتميز عرضي

(2) إن ممس البروتون المركز الخارجي جهاز فريد من نوعه طورته في جامعة أكسفورد لتحليل المخطوطات، وأهم ما يميزه عن أجهزة أخرى مشابهة هو قدرته على إنتاج خرائط معتدلة للأبعاد عند تطبيق تقنية (ليكسي) باستعمال المتآكل الخارجي. تستعمل عادة التعبير (ليكسي المتآكل الخارجي) لمزيد في معلومات تقنية أخرى حول هذا الجهاز والتطبيقات الجديدة لتقنية الآر بي أس أقترح الرجوع إلى المقال التالي:

Jarjis, R. A., "Backscattering spectroscopy developments for the University of Oxford Scanning External Proton Milliprobe (SEPM)

(أس أي بي إم)" في جزء النشر Nuclear Instruments and Methods (B118) (1996).
يقترح ماثيو مايكلرون، بينما تحفظ المخطوطة تحت الضغط الجوي الاعتيادي. وقد سريت هذه الطريقة نتيجة لذلك "الليكسي المتألق الخارجي".

إن تطبق تقنية (الليكسي) بمختبر أكسفورد يجري في نفس الوقت الذي يجري فيه تطبيق غيرها من التقنيات، وبالخصوص الآر بي إس (RBS). وفي هذه الحالة، يقع الكشف الفوري عن البروتونات المغذية من الورق والحب والمواد الملونة أثناء التعرض لمتألق البروتون. وتمتع هذه التقنية بحساسية تجاه الطبقات السطحية خاصة. وهي تستعمل لأول مرة في السياق الحالي لتحديد سُمع المواد الملونة وطبقات الحبر داخل المخطوطة. وقد قمت بتطوير تطبيق جديد للآر بي إس لاستخلاص خرائط للعناصر ذات الثلاثة أبعاد بواسطة المتألق الخارجي، لإجراء فحوص لتفاصيل ما تحت السطح في المواد المكونة للمخطوطة (8). وتعرض في ما يلي، طريقة تطبيق هذه التقنية.

يتمثل الشكل الأول رسمًا تخطيطيا للترابطات الاختيارية المستخدمة في التحليل ذي الأساليب المتعددة للمخطوطة، مع استعمال تقنيات كل من "الليكسي المتألق الخارجي وماير بى إس".

4 - تصميم المختبر

نفذ تصميم مختبر جامعة أكسفورد، آخذًا في اعتباره المتطلبات العلمية، وتعليمات الأمان المتعلقة بالصيانة. وبرنامج التصميم ي التواصل ويتطور هادفًا إلى تحقيق تحسينات تطبيقيّة مع مستوى الخبرة العملية المكتسبة.

إن سلامة المخطوطة عند استعمالها في المختبر تعد جزءًا أساسياً من القواعد الخاصة لتصميم هذا المختبر. وقد صنعا
كوديكولوجيا مشاكل الأيونات: تقدمها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطة الإسلامية

الشكل (1)
رسوم توضيحية للطرزات الاحترافية المستعملة في تحليل الحبر المستخدم في كتابة حرف النون في مخطوطة في الرسم الأعلى استعمل متألق بروتون ثابت لإنتاج طيف أشعة إكس لتكييف من الحبر. يحتوي الطيف على خطوط تمثل العناصر التي يحتوي عليها الحبر. يوضح الرسم الأسفل، وحسب كوديكولوجيا متألق الأيون، تطبيق لمنطق بروتوني مركز ماسح لإنتاج طيف وخطوط توزيع العناصر باستخدام تقنية يكي (كما يبدو على الصور) وتمبر على اليمين الكيفية التي تنتج بها هذه الطريق الجيدة خراط ثلاثية الأبعاد، عن طريق تقنية الآر بي إس.
الفحص (2)

الطيف ت نسبة عين موقع معين في صفحة من كتاب من القرن التاسع عشر، به طباعة بالحبر والجلد. وقد استعمل الرسم الأول تقنية البروتونات المعبرة (RBS). وقرر أن حروف الطيف تعكس النواصي الكيميائية الموجودة في الحبر والجلد. والجافة المقددة تعكس وجود الرصاص في الحبر. وتحتوي هذه الحافة أيضاً على معلومات حول سلك طبقة الحبر. أما الرسم الثاني فتمثل طيف أشعة (أكس) (نكسي) وبين تفاصيل النواصي التي يتكون منها الحبر والجلد. ويمكن الوصول إلى المراكز المطلقة لهذه المكونات عن طريق تحليل هذا الطيف. وقد حصلنا على الطيفين في نفس الوقت.

١٧٣
خصصاً لهذه الغاية بالمختبر ساندا جديدا للمخطوطة، من صفاته أنه متصل قادر على توفير الإسمنت اللازمن لـمخطوطة ذات أحجام وخصائص مختلفة. وتشتهر عملية إنتاج وإعداد المخطوطة للتجارب العلمية أن يتمركز السائد بهيئة وآمان في كل الاتجاهات، حتى يمكن لـ هيئة التحليل اتخاذ موانع على صفعة معينة من المخطوطة لا تتجاوز رقعتها المليمير الواحد، ويشود الرسم الثالث هذا الجهاز كما يشتمل على صور للسائد والمحتوى عند التحليل. ويرحب أن التحليل يتم في غرفة خاصة داخل المختبر، لتسهيل التحكم في الجو بالشكل الضروري.

الشكل (3) مختبر جامع أكسفورد للتحليل العلمي للمخطوطة الإسلامية. الصورة البصرية تبين السائد الخاص الذي يسمح بالإسمنت لـمخطوطة ذات أحجام مختلفة لـتجارب العلمي لـصاحب منفردة. وتساعد صفحة معينة عمودية بينما يتمركز السائد بدتقة على خليط موضع معين من الصفحة مع أتجاه (مناظر البروتون) على المستوى الأفقي.

تمثل الصورة المبدي منظر الترتيبات داخل المختبر، حيث أن (مناظر البروتون) يأتي من الاتجاه الأيمن عبر أنبوب ضيق مفتوح من الهواء، ويتسبب أيضاً بـالثقافة الاستهلاك البروتونات إلى مستوى صغير يحوى غاز الهيليوم تحت ضغط جوي أربعاد. إلـ صفحة المخطوطة تبقى بجوار هذا المستوى خلال التحليل، وإن إشعاع إكس تكشف بواسطة الكشف الذي يظهر على سطح الإطار العمودي الذي يبدو في الصورة.

١٧٤
رائق عبد الله جرجيس

للمحافظة على المخطوطة.

ولتوفر شروط الأمان اللازمة يتحكم حاسوب في الجهاز حتى لا يجري التحليح إلا عند توفر الظروف المحددة، كغلق الأبواب مثلاً. ولتوفر المزيد من شروط الأمان يتم أولاً التحضير المقدم لعرض المتألق الآبوني. ويتم ثانياً ضبط نص متألق البروتون الذي يعمل تحت أنبوب. وتتضمن هذه الخطأ، ظروف التعرض الدنيا التي تتم بها شروط توفر الأمان التي تم إقراؤها من خلال اختبارات عديدة لنعات من الوق والحر والمواد الملونة في الترات الإلثامي. وتقتضي مباديء تحقيق الأمان أن تحتوي أي مشاريع مستقبلية لتحليق المخطوطة على اختبارات أمان إضافية.

ولتَقدم فكرة أفضل عن النطاق الذي تدور فيه العملية، أشير إلى الشكل الرابع الذي يبين موقع مختبر تحليق المخطوطة من المسارع (accelerator) النووي المستخدم في إنتاج البروتونات. ووضيف للقارئ ذي الاهتمامات التقنية أن وحة (الأس بي إم) (SPM) بجامعة أكسفورد هي التي تشمل المسارع (Tandem Van de Graaf) المكون من 16 أم في (ميكافولت، مليون فولت) والذي ينتج بروتونات تبلغ طاقتها 3،5 إم آي في (ميكا إلكترون فولت). وتوجه البروتونات التي ينتجها المسارع إلى مختبر تحليل المخطوطة بعد التعرض لتركيز وانحراف مغناطيسيين. ويستخرج متألق الآيون المركز داخل مختبر تحليل المخطوطة بواسطة طبقة رقيقة من مادة خاصية قريبة من المخطوطة، كما نرى على الرسمين الثالث والرابع. ويفترض الإشعاع المنبعث بطريقة فورية إشارات إلكترونية داخل كشافات الإشعاع. وتجمع هذه الإشارات وتدرس، ثم تحفظ وتحترض على 175
كونيكولوجيا متألق الأيون: رصيفها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطة الإسلامية

شاشة حاسوب بإحدى القاعات المجاورة على شكل أطياف وخرائط للعناصر. وأخيراً نقول إنه استطاعة جهاز تحليل المخطوطة هذا أن يشغله في الوقت الذي يكون فيه (متألق الأيون) ساكناً. كما يعمل في الوقت الذي يبحث أثناءه لتحديد المساحة الصغيرة المحددة للتحليل، إما لإعداد نتائج جدّ محددة، أو نتائج معدّلة، وخرائط للعناصر (الشكل الأول).

الشكل (4)

محترم جامع أكسفورد للتحليل المعرفي للمخطوطة الإسلامية. بين الرسم موقع المسرّع النووي الذي استعمل لإنتاج البروتونات الشاسعة. إن متألق البروتون يطلق هذا الأنيوب المفرغ من الهواء، والذي يخرج من مسار المسرّع، ويعدّ توجه متألق البروتون إلى مخبر تحليل المخطوطة بعد أن يركز مغاطياً.

176
رائف عبد الله الجرجيس

6 - نتائج ميدانية لمواد تاريخية

تفسير نتائج الآي بي سي

لوضع التطورات المذكورة في إطارها الحقيقي أذكر بحيرة (الآي بي سي) الفريدة بكونها منهجاً ذا أساليب متعددة، تخول له لأول مرة وفي حالات عديدة في الوقت ذاته، أن يحدد على المستوى الذي خاصيات شتة للمخطوطة لا يمكن تحديدها بطرق أخرى.

لنظر مثال - قصد البسيط - إلى إمكانية تشخيص الحبر الأسود بإحدى نقاط النص، ليس من خلال تحديد تركيبها المتلازم فحسب، بل من خلال تحديد تراكيبها عن طريق الخرائط التي ينتجها (الآي بي سي). وتمثل نتيجة الإمكانيات الأخيرة في إخراج صور بصريّة ميكروسكوبية، على شكل خرائط ملونة (بألوان غير حقيقية) تعكس التغييرات الجارية على مستوى التراكب لعناصر كيميائية معينة موجودة داخل المساحة التي ركزها (متلألها الآيون)

(الشكل الأول).

وعلى سبيل المثال، إذا وضعت خريطة (بي كي سي) للتوزيع العناصري لعناصر الحديد، وإذا اتضح أن الحديد فعلاً من مكونات الحبر تظهر النقطة عندئذ على شكل تركيز عال ومحدود على خريطة الحديد، وإمكاننا أن ننتج خرائط حتى لأثار الحبر غير المرئية إذا لم يتميز تركيز الحديد حسب حساسية التقنية. زيادة على ذلك، إذا أنتجنا خرائط لعناصر أخرى في نفس الوقت، فقد يتسمى لنا أن نلاحظ تناسياً فريداً من نوعه يشير إلى نوع الحبر الحقيقي. وبالإمكان إقرار هذه النتيجة كماً أيضاً عن طريق تحليل طيف (البكيسي) للحبر والذي قد يبدو مشابهاً للطيف المعروض على الشكل الثاني.

١٧٧
كوديكولوجيا متألق الأيون: قيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطات الإسلامية

الورق

يمكننا أن نوضح أكثر، أهمية (الآي بي سي) عبر مختارات من
النتائج الاحتيارية المأخوذة من مقالة أكثر تفصيلاً ستنتشر قريباً.
وتتكون مجموعة النتائج الأولى من معلومات (آي بي سي) كمية
أوزّرها تحليل الورق (بالبكسي) للبرهة على أنه استطاعة المنهج أن
يوفر طرقاً ميكروسكوبية للمتفريق بين أنواع الورق. وتبدو هذه
النتيجة بالذات مثيراً للانتباه نظراً للاختلافات الخاطئة الذي توصّل
إلى أشخاص غير أخصائيين في الميدان، من أن الورق بما أنّه مادة
عوضية، فإنه يستحيل تحليله باستعمال هذه الطريقة التي لا تعتمد
على عينات. ويُجدر بالذكر أنه بالرغم من أنه يتضمن لنا إجراء ترتيب
احتياري للكسي، بقياس العناصر الخفيفة المكونة الورق، فإن ذلك
ليس ضروريًا، إذ أن حساسية الكشف لدى الكسي בעליّة لدرجة أنه
يمكننا قياس التغييرات الطارئة على تركيز أثر العناصر الضعيفة
الموجودة. ويصدر هذا الأثر للعناصر الضعيفة من كل من المادة
الخام ومن الماء المستعملين في الصنع، وهي تفرق بين أنواع الورق
المختلفة.

إن النتائج التي أقدمها في الجدول التالي لا تحتاج إلى تفسير. وقد
تم الحصول عليها في ظروف اسمية عبر كشف الشبكة إكس مميزة،
بلورها تركيز متألق يساوي 3.0 إم آي في من البروتونات على مساحة
من الورق تبلغ 0.5 مم، وسُلّت تعرض لمدة دقيقة على
تيار ضعيف من متالق البروتون بلغ مائة بي أم (pA) (بي أم أمبر
اي واحد في الألف في المليون للأمبير) للكشف عن
عناصر ضعيفة بتركيز أجزاء من المليون (بي بي إم)
في عينات

178
من ورق فارسي يعود إلى القرن السابع عشر، وورقة ملون لخطاطين أتراك من القرن التاسع عشر، وكذلك عينة من ورق سجلات حديثة من أصول إسكتلندي. وتوافق حدود حساسية الكشف الدنيا التي تعرضها فيما يلي ظروف الاختبار المحددة أعلاه. وبالإمكان أن ترفع هذه الحدود إلى بعض الأجزاء من المليون بالإطالة من زمن التعرض أو التوسع في زاوية كشف أشعة إكس المجسمة أو كليهما. أضيف إلى ذلك، أنه من الضروري الحصول على معلمات انتهت بمساحة لكل صحة لإجراء تحليل أدق للورق.

ورقة تركيز العناصر الضعيفة باليلي بيام

<table>
<thead>
<tr>
<th>العنصر</th>
<th>تركيز (حسب حساسية الكشف الأدنى لعدة دقيقة من التعرض)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>النيكل</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>الكربون</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>212</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>192</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>169</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>123</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>7.8</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>6.8</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>1.7</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>1.42</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>0.8</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>0.52</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>0.188</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>0.57</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>0.02</td>
</tr>
<tr>
<td>البوتاسيوم</td>
<td>0.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ونلاحظ بالإضافة إلى العناصر الضعيفة فإن إمكاننا أن ننتج خرائط تركيز للعناصر توفر معلومات مهمة لصان الوثائق. تشمل حالة سطح الورق كنسبة للتأثيرات البيئية وجود اللون ومواد مضافة أخرى، بما في ذلك تلك التي أضيفت لغرض الصيانة.
كوديكولوجيا منتقل الآب: قيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطات الإسلامية

وبالمكاني التواصل إلى التفاصيل باستعمال طريقتنا للتميز العرضي المسانحي العالي والتي تتنتج خرائط تفصيلية للعناصر بالآب بي إس ويكسي لسطح الأورقة والمقطع العرضي، كما نرى على الشكل الخامس الذي يحتوي على مجموعتين من الخرائط التركيبية. وتساوي المجموعة الأولى مساحة 35 00 مم2 من ورقة بيضاء تدل على وجود بعض المعادن الثقلية وعلى عدم اتلاق في التوزيع العناصر يظهر على شكل تركيزات مفرقة لتلك العناصر. وقد توصلنا إلى مجموعة الخرائط الثانية بعرض طرف ورقة زرقاء مصقولية تعود إلى القرن التاسع عشر تحت منتقل الآب. ونلاحظ هنا أطراف الأنسجة الظاهرة على خريطة الكليسيوم، ونكتشف دليلاً على معالجة سطحية على يمين الورقة على شكل تركيز كلورين متواضع بالسيليكون والألومينيوم ومرتبط بإفراغ الأكسجين، والذكر بالأذهاب أنه إضافة إلى العناصر الكبرى فإن رسم خرائط العناصر الضعيفة تم أيضاً في هذا الإجراء، وبالإمكان تقديم معلومات عددي لأقطار سُحَب الطبقات السطحية.

وقد بحثنا في تطور ثان تكيّم فيه نتائج الآب بي سي بالنتائج التي ترتكز على ترتيب وتكرار الخطوط المتسلسة والخطوط الممّدة لتحقيق ذلك يمكن استعمال أشعة بيتا وهي طريقة يستعملها الباحثون لتسجيل العلامات على الأوراق وغيرها. وتستخدم هذه الطريقة الأشعة المنبعثة من صفيحة مغلفة بمادة ذات نشاط إشعاعي لإنتاج صورة على سائل مستحضر فوتوغرافي بعد اختراق الورق.

ولكن لهذه التقنية مواطن ضعف ثلاثة، وهي: التعامل مع مصدر ذي نشاط إشعاعي، والتعرض المتواصل له لساعات عديدة، وتعرض مساحة محدودة فقط من الورق للإشعاع في كل مرة.
الشكل (٥)

كوديكولوجيا (متألق الألوان): خرائط ذات نشاط عالٍ للعناصر التركيبية للورق. كل خريطة معينة تبين التغييرات في تركيز عنصر كيميائي معين، وتبدو بشكل غير منتظم في الألوان، حيث أن الالون الأصفر يمثل أعلى درجات التركيز، إن هذه الخرائط تمثل نتائج من ورق أوروي من القرن التاسع عشر حيث أن المجموعة التي في الأعلى (كل إطار له حجم ٤٠٠ ملمتر) تمثل سطح الورق الأبيض. أما مجموعة الخرائط السفلية (كل إطار له حجم ٣٠ ملمتر) فإنها تمثل حافة ورق أورق مصقول.
وقد طورتْ متبعاً اقتراحات من الاستاذ رودوارد (D. Woodward) بجامعة وستكسن بالولايات المتحدة، طريقة فوتوغرافية لتسجيل الخطوط المسلسلة والخطوط الممدة على طول صفحة من صفحات المخطوطية، ولا تحتاج هذه الطرقية التكميلة إلا لدقائق معدودة لتشغيلها، والحصول على نتائج تسترعي الانتباه — نراها في الشكلين السادس والسابع.

الحبر والمواد الملونة
إن تحليل الحبر والمواد الملونة في الوثائق الأوروبية باستخدام الـإكسسي اعتمدت تقليديًا على تشخيص تركيب العناصر بحضور بعض

الشكل (2)

نتيجة راديوغرافيا أشعة (بيتا) تحت صورة خطوط مسلسلة وخطوط ممدة في جزء من صفحة في مخطوطة إسلامية. إن هذه الصورة تطلبت عدة ساعات من التعرض للأشعة بيتا.

١٨٢
الشكل (٦)
نتيجة الطريقة الفوتوغرافية الجديدة التي طورت لتسجيل الخطوط المسجلة والخطوط الممَّددة
صفحة كاملة وحصلنا على هذه النتيجة في دقائق محدودة لنفس الصفحة التي تظهر في الرسم
السابق.

التدخل، بسبب طيف الپکسي، النابع من الورق المستعمل (٦).
وبالرغم من أن هذه الطريقة قد أُسفرت لوحدها عن نتائج هامة
للاستفادة، فإن برود تفصيل خصائص المصحفات (كوديكولوجيا) عبر
متألق الآيون (أي بي سي) التي تستعمل مثالقات إيون مركزية يعني
أنه بإمكاننا الآن أن نكمل معلومات الطريقة المتعارفة
(پکسي) بطريقة رسم الخرائط المطور بمختبر أكسفورد. وللهذا
الاكتشاف مزية ثانية تتمثل في قدرته على صياغة التعرف الفني
على أنواع الحبر والمواد الملونة قبل إجراء أي تحليل على أطياف
پکسي. وللآيون بي سي، زيادة على ذلك، مزية أخرى فريدة تكمن
في قدرته على إعداد خرائط ذات عدة أقسامات لتحديد سمك
الشکل (8) صورة من صفحة مخطوطة فارسية من القرن السابع عشر تحوي على نص كتب بالبحر الأسود، وحافات من خطوط متواردة ذهبية وزرقاء.

184
تعود إلى القرن السابع عشر (الشكل الثامن) تشير النتائج المعروضة في الشكلين التاسع (أ) والتاسع (ب) إلى أن الخط الذهبي يكون من خليط معدني يحتوي على الذهب والنحاس والزنك، وقد وضع الخليط باستخدام الكبريت الناقل، ذي الهدوء السهل. أما الخط الأزرق فيتكون من ملون أزرق من نوع فستونات (Small) (الشكل التاسع ت) بينما يبين اختبار آخر أجري على الحبر الأسود أنه يتكون من حديد ونحاس وتركيزات من الكلسيوم والكبريت (الشكل التاسع ج). إن هذه النتائج مبدئية، ولذلك فإنها ساكتفي بما ذكرته عن طبيعة الحبر إلى أن تجري اختبارات أخرى. ولكن بؤد أشير إلى أنه بالأمكان استعمال هذه الطريقة للكشف عن وجود حبر لا يرى بالعين المجردة، شريطة أن تكون أثار الحبر في نطاق حدود كشف تقنية التحليل.

٢- حقائق وافكار خاطئة
إن إدخال تقنيات العلم الحديث المتقّد على ميدان الصيانة ليس بالأمر السهل. فمن بين المصاصب التي قد تواجهن تلك الأفكار الخاطئة التي علينا دحضها. إنها مصاصب ينبغي أن نعترض إليها في مجال الصيانة الأّ وسع لأنها مرتبطة باعتبارات أخلاقيّة/ أدبية.
أما في ما يتعلق بالبحث العلمي الراهن، فتوجد الإشارة - أولاً - وقبل كل شيء - إلى أنه بالرغم من أن (الآي بي سي) يفصل عن أهميته، فإنّنا لا ندعي أن هذه الطريقة ستجيب على كل الأسئلة المطروحة أو التي سترحم في المستقبل، وهذا يدعونا للمناداة
كوديكولوجيا متألق الأيون: قيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطات الإسلامية

الشكل (9 أ)
كوديكولوجيا متألق الأيون) لخط ذهبي موجود على صفحة من مخطوطة فارسية، تظهر على الشكل الثامن خرائط التوزيع العناصرية للذهب والنجاسة والكبريت والزنك، حجم كل إطار يبلغ 20 مليمتر، ويمثل اللون الأبيض أعلى درجة تكبير عنصر، إلا أنه في حالة استعمال خرائط بدون ألوان، فإن اللون الأسود يمثل أعلى درجة تكبير عنصر، وهذا ينطبق كذلك على الخرائط التي تظهر على الأشكال 9 أ و 9 ب و 9 ت و 9 ث.

الشكل (9 ب)
كوديكولوجيا متألق الأيون) (تحليل ذهبي متعدد للمتألق الخارجي - أي بي إن إي)، يمثل الشكل نتائج خط ذهبي في صفحة مخطوطة فارسية كالذي يظهر على الشكل الثامن، يبدأ في هذه الحالة توزيع الذهب على السطح (خريطة Au1.RBS3 و خريطة Au.P1X2) و عند آنف القب، و الرقبة (خريطة Au3.RBS3) و وعلى عمق متوسط داخل الطبقية الذهبية (Au2.RBS3)، و يبلغ حجم الأطاقم 20 مليمترًا لكل جهة في المعبر.

186
الشكل (9ت)
كوديكولوجيا (مناطق الآيون) للنوع الأزرق داخل صفحة من صفحات المخطوطة الفارسية كما تظهر على الشكل التام. تبدو خرائط التوزيع العناصري لمواد الأومينيوم والسيلزون والكيوبالت والبوتاسيوم. حجم الإطار يبلغ 2 مليمترًا لكل جهة في المربع؛ ويشير اللون الأبيض إلى أعلى درجة من التركيز.

الشكل (9ث)
كوديكولوجيا (مناطق الآيون) للنهر الأسود على صفحة المخطوطة الفارسية كما تظهر على الشكل التام. تبدو خرائط التوزيع العناصري للكلاذيوم والبحري والكربات والحديد. حجم الإطار يبلغ 2 مليمترًا ويشير اللون الأبيض إلى أعلى درجة تركيز.

187
كريدولوجيا متألق الأيون: قيمتها في تطوير الصيانة العلمية للمخطوطة الإسلامية

بمدخل أكثر علمية، يقضي بالاعتراف بالحاجة للجؤ إلى استخدام أكثر من تقنية واحدة. وإن هذا الاعتراف هو الذي جعلني أصمم (الآي بي سي) كطريقة م تعددة التقنيات، وأدخل الطريقة النظرية المتكاملة لتسجيل الخطوط المسجلة والخطوط الممدة.

وعلينا أن نشير إلى أن (الإلكسي) العادي أثبت كفاءته لتشخيص الحير دون حاجة لتحديد التركيب الكيميائي مباشرة. ويتضح من خلال البحث الرائد، أن (الآي بي سي) القدرة على تحقيق ذلك بطريقة أشمل، ولكن إذا دعت بعض الحالات إلى توفير تفاصيل تتعلق بالتفاعل الكيميائي فمن المستحسن استخدام تقنية تكاملية.

أما المسألة الثانية فينصن التلف الذي قد يلحق المواد والوثائق التاريخية.

إن هذا المقال يقدم تفاصيل عن دقة الاحتياطات التي اتخذت عند تصميم المختبر وسائد المخطوطة وعند تحديد ظروف الأمان اللازمة للتعرض البروتوني. وفيما يتعلق بالحالة الأخيرة بالذات، على أن أصبح فكرة خاصة مصدرها أشخاص غير أخصائيين لا معروفة لهم بهذه العملية أو بالميدان العلمي عامة. إن (الآي بي سي) يتمثل في تعرض مساحات صغيرة جداً على صفحات المخطوطة لمتألق البروتون. وما يجب أن ننصح إليه هو أن البروتونات تشير إلى حد ما الضوء، فكلاهما يمثل نوعاً من الطاقة التي إن استعملت خطأ أدت إلى نتائج غير مرجوحة. وللهذا السبب بالذات، أدرجت التحكم في مقدار البروتون وصممت الجهاز بطريقة لا تحتاج إلا لمقدار صغير جداً للحصول على النتائج المطلوبة.

ومن بين تعليمات الأمان المتبعة، الاختبارات الأولية التي تجري المرأب 188
لتحديد حال المواد «العيارية» قبل الالتفات إلى أي تحليل مكرّس للمخطوطة. أضاف إلى ذلك، أن الظروف التي تكون فيها مُختبر أكسفورد لا تؤدي إلى ظهور أي نشاط شعاعي بعد آتِهاء التحليل. وإلي لا ألاحظ أي نتائج غير مرغوبة علي معظم المواد.

وعند تصميمي للأسلوب الذي سيعتمد في التحليل داخل المختبر، تركت مجالاً للأمان طورته باستخدام مقدار تفوق المطلوب من البروتونات على مجموعة من المواد الإسلاميّة بِقصيد إلحاق تأثيرات عليها. ونلاحظ في مثيل هذه الظروف القصوى ظهور تلون طفيف قد يختفي على الفوّر أو يتواصل مع مرور الوقت. (8)

الخاتمة

إن المعلومات المروضة في هذا المقال مهمة من الناحية الفكرية، ومن حيث تطبيقها في مجال صيانة ودراسة المخطوطة الإسلاميّة. وقد تُبدي تحذيراً للأفكار التي تقضي بأن الصيانة لا تم إلا باستعمال الطرق التكنولوجية التقليدية البسيطة. فقد يكون ذلك صحيحًا في حالات عديدة، إلا أن متطلبات العصر تشير إلى أن على الصيانة أن تستفيد في المستقبل من التطور العلمي. والواقع أنه عند بحث

(8) لقد دعوت عدداً من الصائنين من مكتبة البودلين في أكسفورد للمشاركة في اختبارات استُنمت على مقدار عالية من البروتونات لتركيز حدود أمان تفوق الحدود اللازمة. وصدر نتيجة لذلك التقرير الداخلي التالي:
تفاصيل المخطوطة المايكروسكوبية، يُجِدُنِي لا أرى غير اختراع مناهج علميّة متطورة. وفَحْوَى هذا البحت هو أنه يدعونا للإطلاع بأقصى الإمكانيَّة على علم المخطوطة والتأثيرات المايكروسكوبية لأي معالجة مقتَرحة للصيانة.

إن هذه المطامح التي يُبِنِها كثيرون معنا، لا تستطيع أن تتبلور بمعلَن عن غيرها. ولهذا، أُغْتِم هذه الفرصة لأحث على التجاوب الإيجابي مع الأفكار الجديدة، وأشجع على التواصل بين المجالات المختلفة. إذ أن (كوديكولوجيا متأثِّرة الأول) لم تكن لتخترع بدون الجهود التي بَذِلت عبر ميادين التخصص المختلفة، و 진اء المختصين الآخرين لها.

إن هذا المقال يؤَفز الأدلة الكافية على مُؤَهِّلات (الآي بي سي) كطريقة فريدة ذات تقنيات متعدِّدة، بالإمكان استعمالها داخل مختبر واحد تحت ظروف جدًّا أمنة. إن هذه الطريقة تَتْبَقِ كذالك الجهود التكميلية التي تقدمها الطرق الأكثر تقليداً، وبالإمكان تطبيقها لتحديد بعض الخصائص الفريدة للمخطوطة في نفس الوقت. زيادة على ذلك، فإن الاختيار الذي يوفره التربود العرضي العالي عند

رائق عبد الله جرجس

إنتاج خرائط للعينات التاريخية، أو المحضرة، قد يكون مهماً كذلك بالنسبة لتحديد بعض خصائص مناهج معالجة الصيانة.

إن هذه - فيما أعلم - هي المرة الأولى التي يضم فيها منهج علمي ومختبر مكرس للتحليل العلمي للمخطوطات التاريخية، وإن هذه المحاولة سوف تساهم على الأقل في تسهيل تطور معرفتنا بتاريخ وصيانة المخطوطات الإسلامية.

الكلمات الأساسية
الصيانة العلمية، الكوديكولوجيا، البيئيوغرافيا العلمية، كوديكولوجيا متألقة الآلية، التراث الإسلامي، الورق، الحبر، المواد الملونة، علم المواد، المخطوطات، تاريخ الكتابة، تحليل الكتابة، التحليل العلمي، التحليل على المستوى المايكروسكوب، الفيزياء التطبيقية، الفيزياء النووية التطبيقية، المسرّع، قياس العمر، التحليل بتأثير الآلية، أركوميتري (علم الآثار)، الآي بي سي، يكسي، آر بي أس، اس بي ام، أشعة إكس، البروتون، مايكروبيوم (متألق مركز)، المايكروسكوبية النووية.
معالجة صفحات الرق
المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطة التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء
أورسولا هرايبولتز

لمسة تاريخية

في 1971 انهار الجدار الغربي لجامع صنعاء الكبير بفعل السيول الشديدة، وبدأت أعمال إعادة بناء هذا الجدار في العام التالي، ونتيجة لذلك تم اكتشاف عدد كبير من صفحات مخطوطة لنسخ قديمة من القرآن الكريم، في المساحة الواقعة بين سقف المسجد والسطح العلوي.

وعلى الفور، أدركت السلطات اليمنية الأهمية الفائقة لهذا

(1) كان القاضي إسماعيل الأكوع، الذي كان يشغل في ذلك الوقت منصب رئيس الهيئة العامة للآثار، هو الذي تزعم على وجه الخصوص جهود الاستعامة بالخبرات الأجنبية لإنقاذ هذه المخطوطات.

193
المعالجة مصادر الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة

خلفية تاريخية: المخطوطات التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء


معلومات عامة

يقدر عدد الصحف المدونة على الرق بين 12 و 15 ألفًا. وهناك إلى جانبها عدد كبير من الصحف المدونة على الرق، ولكن مجرد تقارير أعدادها عملية صعبة للغاية. وقد تم إعطاء الأولوية

(1) كنت أقوم بأعمال الصيانة في هذا المشروع من إبريل/نيسان 1982 حتى نهاية 1983.

(2) وتم تدريب شاب يُدعى اسمه عبد الواحد الشامسي، على أعمال الصيانة والتجليد على مدى ثلاث سنوات تقريبًا، في مكتبات مختلفة في المانيا. وقد ظهرت موهبته وحماسه لهذا العمل، ولكن تركه بعد ذلك نظراً للظروف السائدة (خصوصاً ضعف المرتبات والظروف العامة للعمل هناك) في دار المخطوطات في وسط صنعاء، التي تضم كل صحف القرآن الكريم. ولم ينجح تدريب أشخاص آخرين في الموقع في صنعاء، وبالنظر إلى الظروف المذكورة لم يكن هناك حماة شديد لدى هؤلاء الأشخاص، وكانوا يفقدون اهتمامهم بالعمل ببساطة في أحيان كثيرة. وكانت الهيئة العامة للأثار تتيح سياسة لاستخدام مصليات تشترك في صيانة يسمى بالكفاءة، بأنها كانت تسأل طلبة الآثار بالجامعة تدريبهم على الصيانة، وبعد ذلك تعودهم عن هذا العمل وتكلفهم باصطحب البعثات الأجنبية للتقييم عن الآثار. وأخيراً كانت هناك 3 شباب يمنيين قضين معًا أكثر من ثلاث سنوات، ونذرو بعض أعمال الصيانة الممتازة، ولكنهم قرروا ترك العمل بسبب مشاكل شخصية مع العاملين الآخرين.
للصحائف المدونة على الرق، لأنها أقدم وأكثر أهمية. ولم يكن هناك أي وقت متاح على الإطلاق للعمل على الصحائف الورقية طوال فترة تنفيذ المشروع، ولذا السبب لتناول هذه المقالة سوى المواد المدونة على الرق.

ولم يتم العثور على توازيق مدونة، ولكن الخبراء يتفقون على أن هذه المخطوطات تعود إلى القرون الثلاثة أو الأربعة الأولى للهجرة، أي إلى الفترة بين القرن السابع والقرن العاشر أو الحادي عشر للميلاد. والنصوص مدونة بالخط الكوفي أساساً، وإن كان هناك بعض الأمثلة المدونة بأقدم أنواع الخط العربي، وهو الخط الحجازي.

وتنتمي صحائف الرق كلياً تقريباً نصوصاً قرآنية، ويقل عدد النصوص غير القرآنية عن 150 (أي بنسبة 1/4 تقريباً). وربما تكون هذه النصوص من الحديث النبوي الشريف، وتفسير الأحكام الدينية، وبعض البقايا من كتب طبية، وبعض وثائق الملكية. وحتى الآن تم تمييز ما يقرب من 1000 مجلد مختلف من القرآن الكريم.

(2) الخط الحجازي عبارة عن تعبير يستخدمه الفرس، ولكن بعض خبراء الخطوط التقليديين يرفضون، لأنه ليس له تاريخ في علوم الخطوط العربية. ويدعو أن صحائف الرق مدونة أساساً بخط النسخ الذي ظهر في مرحلة لاحقة، ولكن يرى أيضاً بعض الصحائف الورقية المدونة بالخط الكوفي. يذكر أن النديم وهو أقدم بيان عن هذا الخط الحجازي، أن أول الخطوط الخط المكي وبعده المدني، وفي ألقابهما تتبع إلى نهاية البند وأعلاه الأساليب، وفي شكله مみたい يسير. الفهرست من 6 (طبع لورجك 1872) منه نماذج على الرق في مجموعة صنعاء والقرون] المحرر.
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطات التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

واكتشفنا أنه لم يتبق في بعض الأحيان من مجلد الواحد سوى صحيفة واحدة، ولكن جزءا كبيرا من النص لا يزال محفوظا في بعض الحالات. ومع ذلك ليس هناك على وجه العموم سوى عدد قليل من الصحفات من كتاب واحد. ولم نقف على مجلد واحد مكتملاً.

ولابد أن يدفع ذلك إلى التساؤل عن الأسباب التي أدت إلى تمزيق وتوزيع أجزاء هذه الصحفات، ولماذا «خُبِّيت» في سقف المسجد. إن التفسير المقبول الآن هو أن السقف لم يكن مكاناً مخصصاً لحفظها، ولو كان ذلك لعثرنا على مجلدات كاملة وذات قيمة فائقة هناك. ولكن أجزاء الكتب لا تتفرق من تلقاء نفسها بهذه الصورة، حتى في أقسى الظروف. وهذا فإن الاستنتاج المنطقي هو أن هذه المساحة كانت تستخدم كمستودع للمصحف، أو أجزاء المصحف الذي لم تعد مستعملة. وهل هناك مكان أفضل لحفظ كتاب الله من حرم المسجد.

الرق

يتم صنع الرق، مثله في ذلك مثل الجلد، من جلود الحيوانات، ولكن باستخدام أساليب مختلف. بحيث لا تستخدم أي مواد للدغة، ولكن تغر جلود الحيوانات بعد ذبحها مباشرة في ماء الماء الكلس لعدة أسابيع حتى تسهل إزالة الشعر عنها. ولا بد من شطف الجلود بعد ذلك بالماء بعناية قبل بسطها على إطار، وفي أثناء عملية التجفيف يتم كشط الناحية الداخلية من الجلد بسكين محدب قوسي

٦٩٦
أورسولا درايغولتر

لإزالة كل قطع الشحم واللحوم الملتصقة بها، يتم الضغط على الجلد بقوة عند تنفيذ ذلك.(4) وبعد ذلك يتم حك كلا الناحيتين بالطباشير "والحجر الخفاف" لتحقيق التنعومة، برغم أنه كان يتم ترك فارق واضح بين ناحية الشعر والنامية الداخلية في الرقبة العربي.

وهناك حالات كثيرة لا يزال النص في حالة ممتازة على ناحية الشعر منها، بينما تفكك الجلد تماما من النامية الداخلية الأكثر خصوصة.

وعلى النقيض من ذلك كان صناع الرق الغربيون يجدون لكي تبدو كلا الناحيتين بالظهر نفسه، وكانوا ينحون في ذلك إلى درجة أنه لا يمكن التفريق بسهولة بين الناحيتين.

ويعتمد السمك والحجم على عمر وتنوع الحيوان المستخدم.

فقط كانت الحيوانات الأصغر حجما وسا تنتج رقأ أصغر، ولكنه أرق وأكثر مرونة. ولهذا السبب كان رق الكتابة يستخلص دائما من الحيوانات صغيرة السن، لأن جلد الحيوانات الأكبر سنا كان أسمك من اللحم ولا يُصلح لهذا الغرض. ويمكن استخدام جلد أي حيوان لصناعة الرق، ولكن كان من الشائع استخدام جلود الماعز والخراف والعجل، وهي نفسها الحيوانات التي يأكل الإنسان لحومها، ويبدو أن المواد التي تم العثور عليها كانت من جلود تلك الحيوانات.

الحالة

كانت الحالة التي عثر على تلك المواد فيها تتراوح بين الجيد للغاية،

(4) هناك أهمية كبيرة لهذه العملية لأنها تجعل ألياف الكولاجين بالجلد تحول من الشكل الأليوي إلى شكل مسطح يشبه الأشرطة، مما يعني الرق مظهره المميز والجديد.

197
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة

خلفية تاريخية: المخطوطات التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

صفحة من الرق تعرض جزءها العلوي لرطوبة عالية

حالة الرقوق عند العثور عليها

١٩٨
أورسولا دراهولتز

جزء من الرق مطري وقد أصابه التلف

جزء من مخطوطة عائلت بها الحشرات
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطات التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

والأقترب من حد التلاشي الكامل. وقد تعرضت صحائف الرق للماء نتيجة تسربه من السطح العلوي، كما تعرضت أيضا للحشرات والقوارض. ولكن لابد من الأخذ في الاعتبار أيضا بأن الكثير من هذه المخطوطات كان قد تعرض بالفعل لأضرار كبيرة قبل إعدادها سقف المسجد. وكان الغبار الموجود باستمرار في صنعاء عامل آخر له أهميته، فهي بعض الأحيان كان يتحد مع الماء ويغمر الصحائف بحيث يحولها إلى ما يشبه طوب البناء. ومع ذلك لا يبدو أن جفاف الطقس تسبب في أي ضرر دائم.(5)

وكان بعض المخطوطات كلها مكسوة بالغبار. وكانت على بعضها أوساخ إضافية تمثل في أحياء كثيرة قشرة متجددة نتجت عن امتزاج الغبار والماء. وكانت الصفحات ملتصقة في كثير من الأحيان. وفي بعض الحالات زالت الكتابة بشكل لا يمكن إصلاحه، أو فسد الرق بشكل لا يمكن معه إعادة تدعيمه. وهناك انطباع خاطئ بأن الأجزاء السوداء تعرضت للحرق، ولكنها في الواقع عبارة عن حالات تحلل فيها الرق بالكامل نتيجة للتعرض الطويل للماء أو الرطوبة المكثفة. وقد تسبب الماء أيضا في انكماش الرق في بعض الحالات. وكانت هناك بعض التجمعات الكبيرة أيضا من أثر الدهانات (المخلفات التي يتركها الدباب)، كما حدثت خسارة كبيرة نتيجة للحشرات والقوارض، ومن الواضح أن بعض الأضرار

(5) تتفحظ درجة الرطوبة النسبية في الصيف أحيانا إلى 70-80٪. وخلال موسمي الأمطار يمكن أن ترتفع إلى 65-90٪.
أورسولا دارايولترز

كانت من فعل الإنسان أيضًا. وعلاوة على ذلك كان معظم الصحائف مطوية، أو ملفوفة، أو مجددة، أو ممزقة. إلخ. وكانت مقاييس الصفحات الكاملة تترواح بين 4 × 5 سم، و 5 × 5 سم. وكان لون الحبر المستخدم في النصي في أغلب الأحيان بنيا داكنًا أو أسود ملائماً إلى البني، وهناك أيضًا بعض النصوص القليلة باللون البني الفاتح، والبعض يكاد يكون أسود اللون تمامًا. ولم يتم بعد تحليل مكونات هذه الأحبار، ولكن يبدو أن معظمها عبارة عن حبر «صفراء» الحديد. وهو الزجاج، ولم تكن الألوان تستخدم لمجرد وضع النقاط، الحمراء عادة، وعلامات «الشكل» الأخرى، وإنما أيضًا لأغراض الزينة التي كانت تميز نهايات الآيات وعناوين السور.

المعالجة لأغراض الحفظ

كان الغرض من أعمال الصيانة والحفظ إتقاذ الحالة القائمة للصحائف. وقد تم تنظيف هذه الصحائف وبسيطتها، ولم تستخدم أي أساليب تجميلية، ولكن تم إصلاح التمزقات والصحائف المقطوعة بالنسيج أو الورق الياباني. ووضعت الصحائف الهشة للغاية، أو التي تعرضت لأضرار كبيرة، داخل ظروف مصنوعة من

(1) هناك صحائف عليها نصوص مشابهة في مكتبة الكونجرس بوشطن. وهناك تم تحليل بعض الأحبار وإثبات أنها من حبر صفراء الحديد. وأنا مدينة بهذه المعلومات للدكتور هامبورج من مختبر LC للصيانة والحفظ. 

٢٠١
معالجة صحايف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية الجميلة

خلاصة تاريخية: المخطوطات التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

أنواع رقيقة من البوليستر (1) يمكن فتحها من ناحيتين لتسهيل إخراج
الصحافين منها، وهي ملتحمة بالرموز فوق الصوتية من الناحيتين
الأخرى لضمان نير الهواء خلالها. وبهذه الصور يمكن تناول
أكثر الصحافين تعرضا للتمزق، والنظر إليها من الناحيتين.
وكان الأسلوب العام للمعالجة بسيطا للغاية، رغم أنه كان يتطلب
التركيز، والصبر والحساسية لأن كل صحفة يمكن أن تتفاعل
بشكل مختلف إلى حد ما مع أسلوب المعالجة.
وفي البداية كانت الأوساخ تزال عن المخطوطة بعناية، وبعد ذلك
يوضع الرق المتصلب في غرفة ترطيب لإكسابه المرونة. وكان
تركيب هذه الغرفة بسيتا للغاية، ومن السهل بناؤها، وهي رخيصة
الثمن، وقوية البناء، وتكاد تكون غير قابلة للكسر والتحطيم، ولا
تحتاج إلى طاقة، ولا إلى الكثير من أعمال الصيانة، باستثناء تنظيفها
بين الحين والآخر، ولا يصدر عنها أي ضجيج.
ولتركيب هذه الغرفة، توضع صينية غير عميقة مليئة بالماء العادي
داخل وعاء أكبر وأعمق. وتسند الصحافه بطبقات من شبكات
الناليلن ذات الحواف المدعومة بأشرطة من البلاستيك الصلب.
وتسند الشبكات بدورها ب"أطر" مصنوعة من المطاط الستيريني،
لكي تكون هناك مساحة كافية بين هذه الشبكات لوضع الرق.
ويمكن تغطية الشبكة العلوية بطبقة من الورق الشفاف. ويمكن ترك
هذه الطريقة جافة، أو ترطيبها بخففة، أو تبلبلها بقدر كبير من الماء.
وبذلك يسهل التحكم في مقدار الرطوبة في هواء غرفة الترطيب، أو
(2) "الميلارلأ) أو "الميلينكس)، وهو مادة بلاستيكية شفافة ومحاذية من الناحية
الكيميائية.

٢٠٢
تنفيذ عملية إكساب الرق المرونة إما بسرعة أو ببطء. وأخيرا، هناك غطاء للغرفة يتكون ببساطة من لوحة خشبية مع طبقة رقيقة من المطاط الرغوي ملتصقة على الواجهة الداخلية منها، وهكذا يتم إغلاق هذا الغطاء بإحكام للاحتفاظ بالرطوبة داخل الغرفة.

وكان يكفي في العادة إبقاء الرق داخل غرفة الترطيب خلال ساعات الليل. ومن المؤكد أنه يجب تجنب تعرض الرق لهذه الرطوبة العالية لفترة أطول من ذلك، لأن العفن يتكون على الرق بعد 2-3 أيام فقط.

وبعد ذلك يمكن بسهولة فتح وضبط الصحنائف المطروبة والملفوفة، والفصل بين الصفحات الملتصقة، وفي بعض الأحيان يستخدم مشرط لهذا الغرض.

وكان تنظيف الأوساخ يتم باستخدام كرة من القطن مبللة بمحول من الماء والكحول (الإيثانول)، بحيث تبلغ نسبة حجم الكحول إلى الماء 4:1.

ويزيل هذا المحول الغبار والأوساخ بكفاءة بالغة، ويطرد القشور ويعظم الديب بدرجة تسهل معها إزالتها بمشرط (من الأمور المساعدة في هذا الصدد تجهيز عدد من المشاريع ذات درجات الحدة المتفاوتة). ولا يؤثر هذا المحول أيضا على الحجر أو الألواح عند استخدامه بحذر. ومع ذلك يجب التأكد من أن المادة المثبتة

(8) بعد إجراء عدد من التجارب، اكتشف أن هذه النسبة تحقق أفضل النتائج.

ويساعد الكحول على توزيع الماء بالتساوي ويخفيف على الرق، ويحل في الوقت ذاته دون تبلع الرق أكثر من اللازم، الأمر الذي يمكن أن يتسبب مشاكل أخرى مثل الانكساخ أو الشفافية، إذا تم كبس الرق بقوة أكبر من اللازم وقبل الوقت المناسب.
في الحبر أو الطلاء لم تنحل بدرجة أكبر من اللازم خلال عملية الترتيب.

وتم قطع الأجزاء التي تحلت بصورة لا يمكن معها علاجها، مثل الحواف الهلامية للتقويب الناشئة عن التعرض للماء، وكان القطع يشمل أصغر جزء ممكن (كنت أحاول على وجه العموم تجنب مثل هذه الإجراءات المطرقة). وكانت ناحية الشعر من الوق تبل أولاً باستمرار، لأنها لاتخص الرطوبة بدرجة نفسها مثل الناحية الداخلية، التي تتأثر بالرطوبة بدرجة أكبر. ويستدعي الأسلوب كان يؤجّل على الأقل الالتفاف المزاجي الذي كان يحدث في حواف الوق المبلل. وأمكن أيضاً ملاحظة أن الصحائف التي تعرضت لرطوبة زائدة أو لليل المبكر بالماء في مرحلة سابقة (وهو أمر كان يبدو بوضوح من الدرجة الكبيرة من التحلل أو الانكماش أو انحلال اللون) كانت أكثر امتصاصاً للرطوبة واحتفاظاً بها (أكثر تأثراً بالرطوبة في بيئتها)، حتى بعد أن أصبحت في حالة جفاف لفترة طويلة بالفعل.

وكان أصعب مراحل العملية بأكملها بضبط وتسوية الصحائف بدرجة كافية لإزالة التجاعيد، وتسوية الأطراف الملتئمة ومد الأجزاء المتكمشة. وقد تم تحقيق ذلك عن طريق وضع الوق بين طبقتين من ورق الشمع أو السيليكون، مما يضمن عدم التصاق الحبر بهذا الورق، وعدم التصاق أي ألياف ورقيّة بالحبر الرطب. وبعد ذلك يتم

(9) عند الحكم على طول فترة بقاء الرق في غرفة الترتيب، يجب محاولة تحقيق التوازن بين درجة المرونة المطلوبة في الرق، وبين مخاطر انحلال الحبر أو الألوان بدرجة أكبر من اللازم.

٢٠٤
أورسولا درايهولتر

رفع طرف الورقة التي تغطي الرق، وتسوية جزء من الحافة المنزلية، وإما بأصابع اليد أو باستخدام ملقط. وفي العادة كان تنفيذ ذلك يتم في جزء آخر، وبعد تسويته أحد الأجزاء، يثبت في مكانه مباشرة من أجل تحرير اليدين لمعالجة الجزء التالي الذي يحتاج إلى معالجة. وبعد تسويته كل جزء، كان يثبت في موضعه بالرق الشمعي أو السيليكوني الذي يوضع فوقه قالب (مكون من قطع خشبية كل منها ملتصق بالأخرى). وكان هذا القالب بدوره يثبت في مكانه ببشكل معدني صغير الحجم وتثبيت الوزن. ويجب تغطية هذه الأنفصال المعدنية بشكل ناعم حتى يمكن وضعها على الرق مباشرة، إذا تطلب الأمر ذلك، أي عندما يستلزم الأمر بسط الأجزاء المنكشعة. وهذه القوالب لها فائدة كبيرة، وهي توفر سطحا مستويا تمامًا لأنها لا تتحرك من مكانها. ويجب إعداد عدة أحجام من هذه القوالب.

وربما يستدعي الأمر تكرار هذه العملية عدة مرات، وإن كانت مرة واحدة تكفي في أغلب الأحيان. ولكن يجب التزام منتهي الحرص، والعمل ببطء شديد، وخصوصا عند فرد الرق المنكشع، وإلا فإنه سيتمزق، وهذا شيء يجب تجنبه بأي شكل من الأشكال. ويجب فحص الرق بعد عشر دقائق تقريبا، قبل أن يجف تماما، للتأكد من أنه متسوئ ومتسوئ بشكل كامل، لأن الأطراف المنزلية تصبح في أغلب الأحيان قبيحة الشكل، وسميلة، ولامعة، وشفافة عند تعرضها للضغط في المكبس.

وبعد ساعتين تقريبا يكاد الرق يصبح جافا تماما، وعندئذ يرش

٢٠٥٥
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطة، التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

بخفة بمحلول الماء والكحول مرة أخرى، ويوضع بين طبقات أكبر من ورق الشمع أو السيليكون وألواح خشبية، ثم يوضع في المكبس تحت ضغط خفيف للغاية (عندما يتم تدريب الرق الطرف لضغط أكبر من اللازم، يصبح شفاف بصورة لا يمكن إصلاحها). وبعد مرور يوم واحد يستخدم الورق النشاف محل الورق الشماعي أو السيليكوني، لأنه لم يعد هناك خطر في أن يحدث التصاق بين الآلاف والحب. وبعد ذلك تترك الصحائف داخل المكبس لفترة وفترة، الورق النشاف لمدة أربعة أسباب أو أكثر.

التخصيص

بعد هذه المعالجة، أصبح من الممكن تناول صحائف الرق بعناية، وأصبحت جاهزة للخطوة التالية، وهي تحديد مضمون النص المدون عليها. وعلي تنفيذ مهمة تحديد السورة والآية في بداية ونهاية كل صفحة أو قطعة من رق الزملاء اليمنيين الذين كانوا يعملون معه، وكان بعضهم قد شارك في عملية الحفظ والصيانة أيضا.

و كانت الخطوة الأخيرة هي أيضا الخطوة الأولى في اتجاه تبويض هذه الصحائف والقِطع. (١٠٠) وكان من الضروري أولًا معرفة ما إذا

٢٦٧
كانت كل صحيفة تنتمي إلى واحد من مجلات المصنف المعروفة التي يبلغ عددها ألفا على وجه التقريب، أو ما إذا كانت تمثل نسخة جديدة تحتاج إلى توصيف جديد. ولتنفيذ ذلك كان لا بد من الاعتماد على بعض المعايير الواضحة التي يمكن تميزها بسرعة. وقد وضع المدير الأول للمشروع هنا في صعاب (1) نظاما يتم بمقتضاه إحصاء عدد السطور على الصفحة، وقياس طول تلك السطور. ويشكل هذان القياسان أول رقمين في تصنيف نسخة معينة من القرآن الكريم.


وفي الحالات التي لم يكن فيها عدد الأسطر في إحدى الصفحات متفقا مع بقية المجلد، كان الرقم الأول من التصنيف باستمرار ’10’، وهكذا تشير الأرقام 10.3-17 إلى ترميز ثالث مع عدد مخالف للسطور، ولكن طولها لا يزيد عن 17 سم. وكان التنوع في عدد السطور يسجل بشكل منفرد، فقد كان الرأي السائد هو أن هذا التنوع سيشير البليلة إذا أدرج في أرقام التصنيف إلى جانب أنه سيؤدي إلى تضخم هذه الأرقام.

(11) الدكتور ج. بون، وهو متخصص في العلوم العربية، وجاء أيضا من جامعة زاربويكرن الألمانية.
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطة التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

وعلى سبيل المثال توضيح الأرقام (12, 14, 16, 19, 20) أنه كانت هناك صفحات بها 13 سطرًا، ولم تكن هناك صفحات بها 14 سطرًا، وأنه كانت هناك صفحات بها 16-17 سطرًا، بينما لم تكن هناك صفحات بها 18 سطرًا، في حين كانت هناك صفحات بها 19 سطرًا.

وعندما لم يمكن تحديد رقم السطور أو طولها، تم استخدام الرمز 000 للتعبير عن ذلك. وعلى هذا الأساس تشير الأرقام 15-00 إلى قطعة من صحيفة مقطوعة أفقياً، ولذلك لم يمكن إحصاء عدد السطور فيها، ولكن طول السطور الموجودة فيها لا يتجاوز 15 سم، وكان ذلك المثال الأول على هذه المعايير.

وعلى العكس من ذلك تشير الأرقام 04-15 إلى صحيفة مقطوعة رأسياً، ويتضح منها أنه كان هناك 15 سطرًا في الصفحة، ولكن لم يمكن قياس طول هذه السطور. وكان ذلك المثال الرابع على مثل هذه الحالة.

التخزين الحيوي
كان أهم ما يغليه خلال السنوات الأخيرة من المشروع، التخزين الدائم للقطع التي تمتص صيانتها بالفعل. (14) وكانت الأولوية لدى موجهة إلى تحقيق الأمان لهذه الصحائف، وسهولة تناولها، وتسير الحصول على المعلومات بسرعة منها. وعلاوة على ذلك (15) بالنسبة لأخرى قطع الصحائف، كانت الأولوية لذي موجهة إلى التخزين وليس الصيانة. ومرة أخرى تم ترتيب القطع أولاً وفقاً للأوامر، ولم تكون هناك أهمية كبيرة لما تبقى منها. وبحلول الأمل بالطبع فإنه سيتم في المستقبل إجراء الصيانة الواجبة لهذه القطع أيضًا.

28
كان يتعين علي العمل باستخدام المواد الموجودة لدينا بالفعل في صنعاء.

وكان التلاعب الواحدة، أو عدة صحائف من القرآن الكريم تحتفظ في ملفات مستوية ومبطنة بعلقات رقيقة خالصة من الأحماض. وكنا نضع 20-30 تفيلة من هذه الملفات في صاندوق بلاستيكية مفتوحة من الجانب، وكان لدينا عدد كبير من هذه الصناديق، التي كانت تسهل تناول الصحائف إلى حد كبير. وكنا نضعها على الرفوف بالعرض، بحيث تكون الناحية المفتوحة مواجهة للخارج. وتم وضع الملفات في الصناديق أقرب، بحيث يمكن بسهولة رؤية البطاقات التي تدل على التصنيف، وبحيث يمكن سحب أي ملف منها دون عناء. وكانت شظايا الصحائف هشة بصورة عامة لا تسمح بتخزينها في وضع رأس، لأن ذلك يمكن أن يسبب المزيد من الأضرار للحواف عند تناولها.

وعند رفع غلاف أحد الملفات، (13) يجد المرء لوحة من البوليستر الشفاف ("ميلار" أو "ميلينكس") تكشف عن محويتات الصحيفة وتحميها في الوقت نفسه. وهذه اللوحة بدونها مثيبة في مكانها البطيات الجانبية للملف. وحتى إذا سقط الملف على الأرض عن طريق الخطأ، لا تخرج الصحائف منه، ولكن إذا كان هناك من يحتاج إلى فحص إحدى الصحائف بدقة، فإنه يتمكن من إخراجه.

(13) كانت البطانية الخالية من الأحماض تمتد إلى الخارج لمسافة 3-2 مم تقريبا تحت غلاف الملف، وهكذا يتم رفع كل من الغطس والبطانية في الوقت نفسه، وتوفر ذلك الكثير من الوقت عند النظر إلى عشرات الملفات بحثا عن صحائف مشابهة.
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطة التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

بسهولة عن طريق رفع الطيات الجانبية ولوجة البلاستيك الشفاف.

وتم تخزين المجلدات الأكثر سمكا في صناديق تفتح من الجانب. وكان الرق في هذه المجلدات مسطحا وممزقا بشكل لا يسمح بإصلاحه. وعلاوة على ذلك كانت المجلدات كلها غير كاملة، وكان هناك باستمرار احتمال ظهور صحائف أخرى من بقية المواد التي لم تتم صيانتها أو تصنيفها بعد. وكانت وقاية كتاب الكتب، ذات الحواف الهشة للغاية في أغلب الأحيان، تتم عن طريق تغليفها بلوح رقيق خال من الأحماض، وفوقه أيضا طبقة من البلاستيك الشفاف. ونظرا لأن الرق يميل دائما إلى الانحراف والالتفاف إذا لم يوضع تحت ضغط خفيف،(1) ولأنه يميل باستمرار إلى العودة إلى التكوين الأصلي ذي الأبعد الثلاثة للحيوان الذي أخذ منه، يتم وضع الصحائف مع التغليف بين لوحتين مربوطتين سويا بخيوط من الكتان. وتحقق هذه الخيوط المرونة من ناحية سمك المواد المحفوظة بين اللوحتين، بحيث يمكن وضع صحائف إضافية عند الغزو عليها في موعدها لاحقا. ويتسم أيضا قطع جزء من اللوحة الحالية في شكل نافذة تسمح برؤية الصفحة الأولى من المجلد. وهكذا يمكن رؤية النص بنظره واحدة، ومعرفة ما إذا كانت الصحيفة الجديدة تتمي إلى إيه أم لا، بمجرد فتح الصندوق، ودون الحاجة إلى فك خيوط الكتان في كل مرة.

وهناك ملف لكل تصنيف، كما أن البطاقات مختلفة الألوان، وهناك ألوان مختلفة للصحائف الكبيرة أو السميكة بشكل لا يسمح

(1) كانت المخطوطات المدونة على الرق تزود دائما بمودع إغلاق في نهايتها، وكانت المجلدات الأرضية تزود بالمشابك، بينما كانت مجلدات العصور الإسلامية الأولى تزود بالأوتواف الصغيرة والسيور الجلدية.

31
وضعها في الملفات العادية. وبهذه الصورة يمكن للمرء معرفة ما إذا كان يمكن العثور على قطعة الصحائف في صندوق، أو في خزانة بالنسبة للمخطوطة ذات الحجم الكبير. وقد تم وضع بطاريات البيانات أيضا على الملفات بشكل متدرج يشبه السلم، إذ وضع كل رقم أول جديد على مسافة عرض بطاقة واحدة من الرقم السابق له، بمعنى أن كل البطاقات التي تبدأ بالرقم 1 موجودة في الموضع نفسه، وكل البطاقات التي تبدأ بالرقم 15 موجودة في موضع واحد يقع قبل موضع بطاقة الرقم 16، كما أن البطاقات التي تبدأ بالرقم 17 موجودة في موضع ينقر البطاقات التي تبدأ بالرقم 16. وبهذا الأسلوب يمكن على الفور تمييز أي خطأ في ترتيب الملفات.

وتم تخزين الملفات والصناديق في وضع أفقي، حسب التقاليد المتبعة في ترتيب الكتب الإسلامية، وذلك في خزانات صنعت خصيصا لهذا الغرض. وتقع تسهيلات التخزين والصيانة في دار المخطوطة الواقعة في الحي القديم من صنعاء قبالة الجامع الكبير الذي عثر فيه على هذه الصحائف.

وإذني مقتبسة بأن تخزين هذه المخطوطة القرآنية بهذه الصورة سيؤدي إلى الحفاظ عليها لمدة ألف سنة أخرى، إذا لم يحدث كوارث ليست في الحساب.

ملحق

وأود أخيرا ذكر كلمة تحذير: إن أسئلة الصيانة والمعالجة

211
معالجة صحائف الرق المخطوطة في العصور الإسلامية المبكرة
خلفية تاريخية: المخطوطة التي اكتشفت في العاصمة اليمنية صنعاء

المذكور أعلاه يصبح لمواد مثل المواد التي عثر عليها في صنعاء، وهي عبارة عن صحائف منفصلة من الرق يتم الحفاظ عليها كل منها منفصلًا عن الآخر، ولا يستعملها الإنسان كثيرًا. إن هذه الصحائف تنتج مرة أخرى بعد الصيانة، وتستكون درجة مرونتها محدودة. وللهذا السبب لا يناسب هذا الأسلوب في الصيانة المخطوطة المجلدة والمدونة على الرق.

وهناك طرق مختلفة لتنطيف الرق الجاف والصلب، وإكسابه المرونة. ولكننا أود أن أذكر هنا فلسفة الصيانة التي أتبعها شخصيا، ومعظم زملائي، وهي: عدم القيام بما هو أكثر من اللازم، واستخدام المواد الطبيعية قدر الإمكان. لقد ثبت في أحيان كثيرة أن إدخال المواد الغريبة إلى عملية الصيانة تؤدي إلى كوارث على المدى الطويل. وليس هناك شك في أن الأساليب والمواد الحديثة يمكن أن تكون لها قيمتها الكبيرة في بعض الأحيان، ولكننا أوصي بالالتزام الحرص إلى أقصى حد في استخدام تلك الأساليب والمواد، كما أنني أحذر من استخدامها بشكل عام في كل حالة. وللسوء الحظ لا نعرف حتى الآن الكثير عن تأثير هذه الأساليب والمواد على المدى الطويل. لقد تعرضت أعمال فنية ووثائق لا تقدر بثمن للتدمر، لأنه كان هناك أسس جديداً، بدأ أنه سهل الاستخدام، وأنه عملي إلى أقصى حد. وبشكل عام أرجو عدم استخدام المواد الاصطناعية في معالجة الرق.

وفي السنوات الأخيرة تم الترويج لمعالجة الرق الجاف والقش بمحلول اليوريا، وأنا لا أنسحب باستخدامه. وصحيح أن هذا المحلول يؤدي إلى تلطيف الرق وجعله مرناً، ولكن صحائف الرق التي

٢١٢
أورسولا درايهوولتر

ولجت بهذا المحلول قبل وصولي فقدت المظهر المميز للرق، وأصبح سطحها أعمق بشكل غير مستحيل، كما أصبحت أيضا شفافة في بعض أجزائها. (15)

وهناك أسلوب آخر انتشر استخدامه بصورة كبيرة، رغم أنه لا أوصي باستخدامه أيضا، وهو غمر الرق في جليكول البولييترن.
ويؤدي هذا الأسلوب أيضا إلى جعل الرق مرنا، ولكنه يجعله أكثر تأثيرا بالرطوبة في بيئة (16) كما أنه يؤدي إلى إدخال مادة غريبة إلى الرق بشكل دائم، ولا يمكن إزالتها من مرة أخرى. وليس هناك من يعرف ما هو التأثير الذي يمكن أن يؤدي إليه هذه المادة بعد انتظار عدة مئات من السنين.

والوسيلة الوحيدة المقبولة بالنسبة لي هي معالجة الرق بالمادة الغروية المستخلصة من الرق نفسه (يفضل البعض ملء الرق بالجيلاتين، ولكنني غير مطمئن لاستخدام الجيلاتيين لهذا الغرض).
ولا بد من التزام الحرص الكامل إذا تم استخدام الرق الحديث في إنتاج هذه العجات، إذ يتم استخدام مواد كيميائية مختلفة في إنتاج الرق.

(15) قال لي الدكتور جير هارد موج من معهد الجلود الألماني الغربي في روتينجن (وهو كيميائي ورئيس قسم الدباغة التجريبية في هذا المعهد المتخصص في دباغة الجلود) إن أنирован الكورلاجين الموجودة في الرق، والتي تعالج بمحلول الورائر، تتحول بشكل دائم إلى مادة اصطناعية شبه بلاستيكية.

(16) يعني تعبير "التأثير بالرطوبة الموجودة في البيئة" أن المادة تتفاعل مع الرطوبة النسبية في الجو المحيط بها، وتعتبر الرطوبة إذا كان هذا الجو رطبًا، وتفتقد الرطوبة إذا كان الجو جافًا. ويبرز جليكول البولييترن هذه الخواص بشكل يمكن أن يؤدي إلى مزيد من المشاكل.
الحديث،(17) ومن الممكن أن تؤدي هذه المواد إلى شوائب غير مرغوب فيها. ولابد من سؤال جهة الاتناث في هذا الصدد. ولا ينصح أيضًا باستخدام الرق القديم لإنتاج هذا الغراء.

وتلخص طريقة إنتاج غراء الرق في تغطية قصاصات صغيرة منه بالماء المصطر أو الماء الذي أُزيل منه التأين. وأفضل أجزاء الجلد هي الأطراف التي يوجد بها شحم وشعر، ويجب عدم استخدام الرق الذي توجد عليه كتابة أو طباعة أو كسوة للسطح الخارجي. وترك قصاصات الرق في الماء طوال الليل أو مدة أطول من ذلك، وبعد ذلك يتم تسخينها في الماء نفسه لمدة 24 ساعة (يمكن تنفيذ ذلك على مراحل)،(18) وذلك في مرجل مزدوج على درجة حرارة ثابتة تبلغ 60 درجة مئوية.(19) ويجب عدم السماح بغليان المحتويات، لأن ذلك يؤدي إلى فقدان الغراء خواصه. ويصفغ الغراء في أعقاب ذلك من خلال قطعة من القماش، ولا يعيش هذا الغراء فترة طويلة، ولكن يمكن تجميده (وعلى سبيل المثال يمكن وضعه في صواني مكعبات الثلج في الفريزر).

ويمكن خلط هذا الغراء أيضًا بالخل والكحول (ضاف مقدار واحد من الخل مع مقدار واحد من الكحول إلى ثلاثة مقدار من الغراء)، مما يجعله صالحاً للاستخدام في درجة حرارة الغرفة، ويعزز تغلغله في الرق، ويُطيل فترة صلاحيته للاستخدام. ويعتقد بعض

(17) في بعض الأحيان تستخدم الجهات المنتجة للرق مادة الغوريالد، التي تجعل الرق غير صالح لإنتاج غراء جيد.
(18) على سبيل المثال يمكن التسخين على مدى ثلاثة أيام وواقع 8 ساعات كل يوم.
(19) يجب ألا تقل درجة الحرارة عن 55، ولا تزيد عن 65 درجة مئوية.

214
أورسولا درايسونت

الناس أن الخلل حمضي أكثر من اللازم، بينما يقول البعض الآخر أنه سيختفي بالنظر إلى الطبيعة القلوية للرق، كما أنه يمكن أن يؤدي أيضاً إلى جعل بعض مواد التلوين تصبح داكنة. (3) ويجب رش الرق بخفة بالكحول (الإيثانول) قبل استخدام الغراء لمساعدته على التغلغل بسهولة.

المراجع

من الواضح أن هذه ليست قائمة شاملة للمراجع، وكلما أرغب فيه هو دفع القارئ إلى قراءة المزيد من البحوث عن هذا الموضوع.

وقد صدر بحث مفيد عن الأساليب المختلفة لإصلاح الرق وصيانته، مع قائمة شاملة للمراجع، في سنة 1994 في إطار "كتالوج صيانة الورق الصادر عن Book and Paper Group"


Giuffrida, Barbara, "The Repair of Parchment and Vellum in Manuscript Form", The New Bookbinder, 3 (1983 Designer Bookbinders, 6 Queen Square, London WC1N 3AR, UK

(3) استخدمت غراء الرق بهذا التكوين على نطاق واسع، ونجحت في إكمال صفحات الرق الصعبة الموترة، وفي تثبيت مواد التلوين المستخدمة على سطح الرق، وذلك عندما كنت أعمل في المكتبة الوطنية النمساوية في فيينا.
كيف تحاصر المخطوطات، في صورتها الأصلية
أم بإعادة تشكيلها؟
أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية.

قرنزو شفارتز

إذا نظرنا إلى الحالة السيئة التي تعاني منها بعض المخطوطات
المفردة، ناهيك عن المجموعات الكاملة، فإنه لا يسعى إلا أن نفكر
في سبيل المحافظة عليها. والحق أنه لا مناص من التحرك السريع من
أجل تجنب الضياع النهائي لحماين المخطوطات.(1)

(1) من المستحيل تقدير عدد المخطوطات الإسلامية المحفوظة في مجموعات
 خاصة وعامة على نطاق عالمي، وقد ثبتت صعوبة القيام بتقدير عام لمجرد المجموعات
 الهامة عن طريق الدراسة التي قام بها بيرسون. انظر
J. D. Pearson, Oriental manuscripts in Europe and North America: a survey.
Zug: Inter Documentation Company, c. 1971. LXXX, 515p. (Bibliotheca
Asiatica: 7) and by the World survey of Islamic manuscripts, general editor,
Geoffrey Roper. London: Al-Furqân Islamic Heritage Foundation, (1992-
1994). 4 vols. (Al-Furqân Islamic Heritage Foundation: publication nos. 2, 5,
10, and 11).

٢١٧
كيف تصاب المخطوطات: في صورتها الأصلية، أم بإعادة تشكيلها؟ أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية

لقد بذلت جهود كبيرة للمحافظة على المخطوطات عن طريق الترميم، ومن الواضح أن أصحاب المخطوطات الخاصة، والمسؤولين عن المجموعات العامة مما يفضلون غالبا العمل السريع، على أن النتائج الملموسة التي تنجز في وقت قصير لها تأثيرات جانبية قلما يكون المسؤولون على وعي بها، وهي تأثيرات تبقى خافبة عن الأنظار لفترة من الزمن.

ولننظر إلى بعض الأمثلة:

1 - ثمة مخطوطة مملوكة ملكية خاصة تداولها أجيال عديدة بالاستعمال. يقوم المالك - قبل الخروة - باستخدام شريط لاصق لإصلاح موضع التلف، ثم لا يمضي وقت طويل حتى يبدأ الشريط اللاصق في التحول إلى اللون البني، ثم لا يلبث الصمغ الصناعي أن ينفذ في الورق على غور يكاد يستحيل معه قراءة النص.

ولنحو النظر الآن إلى إحدى المجموعات العامة:

2 - ثمة مخطوطة من الرق في حالة جيدة بصفة عامة، فيما عدا بعض التمزق عند الحواف. يتولى علاج التلف كبير في تجديد الكتب على نحو ما يصنع في علاج الكتب العادية. فتكون النتيجة لصق شرائط من الورق إلى حواف كل صحيفة مما يعوق الحركة الطبيعية للرق، وهكذا الفبدأ من أن يتمدّد الرق وينكمش متفاعلاً على الدوام مع تغيرات الرطوبة والحرارة، يصبح الآن مضطرا إلى تكوين طباع تحتك ببطيات الصحائف المجاورة، وبمرور الزمن يؤدي ذلك إلى انطفاء جزئي في المداد ولون الرق.
أما أبشع الأمثلة على إتلاف المخطوطة من حيث يُقصد المحافظة عليها، فهو المثال التالي:

تمة مكتبة للمخطوطة، تقوم إدارة المكتبة بناء على نصيحة خير في فن صيانة المخطوطة أن تتخذ خطوات وقائية ضد ما قد يلم بالمخطوطة مستقبلا من جراء القراءة وغيرها من سبيل التناول، في ذلك الوقت كان الخبير على قناعة - مثله مثل الكثيرين غيره - أن التصريح هو خير وسيلة للصيانة، وهكذا أُلصقت الصفائح البلاستيكية على وجه كل ورقة من أوراق المخطوطة، على أن هذا أمر تضعف نتائجه مع الزمن، فتلك الصفائح لا تثبت أن تتحول إلى اللون البيجي وتصبح هشة، وبذلك تكون قد أتلفت المخطوطة التي كان يرجى أن تحافظ عليها، وبعد مرور عشرين عاما على عملية التصريح تلك تصبح المخطوطة المعالجة في عدد المفقودات.

وليس غريبي أن أقول إن ترميم المخطوطة أو صيانتها لا يفترق في شيء عن إتلافها، فالواقع أن الترميم الحذر الذي يأخذ في الحساب المادة الأصلية المصنوعة منها المخطوطة يأتي بنتائج جديرة بالإعجاب، والترميم الماهر يقسم بالبطء ولا شيء فيه لافتا للنظر، غير أن أولئك المسؤولين عن مجموعات المخطوطة يعرضون أحيانا لغراء تحقيق نتائج سريعة ملموسة، ويبلغ عنهم أن صيانة المخطوطة الأصلية لا يمكن تحقيقها عن طريق المعالجات السريعة. وعلى العكس، ففي حالات كثيرة قد يكون من الأفضل الامتثال العام عن معالجة مخطوطة خير من الاندفاع بغير تفكير إلى
كيف تنصان المخطوطات: في صورتها الأصلية، أم بإعادة تشكيكها؟ أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية

معالجتها بالأساليب الحديثة. وليست الأمثلة الثلاثة التي أسلفتها إلا تحذيراً من تلك الأساليب الضارة رغم صدورها عن نية حسنة.

بالنظر إلى الحالة السائدة لقسم كبير من المخطوطات الإسلامية الموجودة عالميا، فلا شك أن التحرك السريع للتصدي للمشكلة أمر ضروري. فعلى الرغم من أن ثمة جهداً كبيراً يبذل، فالحق أن القائمين على أغلب المجموعات لا يستمرون شيئاً في مجال صيانة المخطوطات، إذ أنهم يقتلون إلى التمويل الضروري. ذلك أن

اعتماد برنامج ثابت من قبل مكتبة ما لصيانة مخطوطاتها عن طريق الترميم يستلزم تمويلاً خاصاً للفنيين والمواد المستخدمة، إذ لا يكفي

اعتماد مشروع للصيانة لبضعة سنوات فقط، إنما المطلوب هو العمل المستمر وببدون أجل محدد. ومن الواضح أن برنامجاً لصيانة

من هذا القبيل يستحيل الإضطلاع به على المكتبات الصغيرة

والخاصة ما لم تحظى بدعم خارجي.

وإلى أن يحدث ذلك يستمر تدهور المخطوطات وفقدانها. على أنه ينذر القول بأن استخدام المخطوطات في المكتبات هو أهون أسباب اضمحلالها شأنها شأن. إنما يعرق جهود الصيانة ويعلج بهلاك المخطوطات في الحقل الأول آمر من قبل إهال المالكين أو بيعهم المخطوطات لمشردين غير مؤهلين، والسرقة، والءاء، والحريق، والحروب. ولسوف يعنون إتفاق التصريح الإسلامي

المكتوب برمه في حالتة الموجود عليها اليوم.
فريد شوتوس

ليست على يقين فيما إذا كان الباعث على مشروع الجامعة العربية
لتصوير المخطوطة في إسلام وعلم في الخمسينات هو القلق
على مصير المخطوطة في الدول الأعضاء، وأغلب الظن أن ذلك
المشروع مثل مثل ما حدث في أوروبا وأمريكا الشمالية كان
يستهدف في المقام الأول تيسير سهل دراسة المخطوطة للباحثين.
وفيما عدا ذلك، يعتبر التصوير بالميكروفيلم طريقة من طرق
المحافظة على النصوص.

تُسجّل البيانات الكتابية للعمل إلى جانب بعض البيانات الخاصة
بالة المادية للمخطوطة الأصلية في شكل مختلف عما في
الأصل، ولهذا لا يمضي طويل وقت حتى يصبح من الممكن الحفاظ
على المخطوطة عن طريق أساليب "الرقمنة" الحديثة
أي تسجيل البيانات في صورة رقمية تسير حفظها في شكل ملف
حاسوبي، وقد صاغ مصطلح جديد هو "إعادة التشكيل"
للإشارة إلى العديد من طرق الحفاظ على المعلومات
المكتوبة أو المطبوعة وتخزينها في شكل مادي جديد.
ولا شك أن أي نوع من إعادة التشكيل لا يمكن أن يقارن بما
يمكن إنجازه في سبيل الترميم إذا ارتقي المستوى للمخطوطة
الأصلية، إلا أن تحويل الأصل إلى شكل آخر يجعل من السهل إنتاج
النص للباحثين عن طريق توفير نسخة أخرى منه إذا عن طريق
التصوير العادي، أو التصوير بالميكروفيلم، أو عن طريق الحفظ
الرقمي على حاسوب.

تستخدم التصوير على الميكروفيلم على نطاق واسع منذ ما يقرب
على نصف قرن، كما أن الوسائل التكنولوجية اللازمة لمعالجة كل
أشكال المصريات (أي تلك التي تعتمد على الاتصال التصويري)
موجودة ومتوفرة. كما أن النسخ الأصلية من أي شكل
microforms

271
كيف تصلح المخطوطة في صورتها الأصلية، أم إعادة تشكيلاً؟ أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية

من أشكال المصغرات والتي يتم إنتاجها وتاريخها طبقا للمعايير الدولية المتتالية (1) يمكنها أن تعيش لما يزيد على ثلاثين عام بدون أي تغيير للمعلومات.

علاءة على هذا فإن أساليب إعادة التشكيك رقمياً تطورا سريعا ويتوقع أن يزهو في الاستخدامات اليومية في المستقبل القريب. وإذا كان في حدودنا اليوم التقنية اللازمة لاستخراج نسخة رقمية أصلية، يعتمد عمرا بما يضاعف عمر نسخة أصلية في أحد الأشكال المصغرة، فإنه ينبغي علينا أن نتفق أنه سيكون لدينا بعد ثلاثين عام الأجهزة القادرة على قراءة نسخة رقمية يتم إنتاجها في زمننا هذا.

كيف نختار إذن بين الصيانة عن طريق إعادة التشكيك وبين صيانة المخطوطة الأصلية؟ في ظل أن يتعين علينا أن نقوم بالعمل في وقت واحد، فننصح باستعار ممكن من الضياع نهائيا عن طريق إعادة التشكيك، في نفس الوقت الذي نضع برمجنا طويلا المدى لترميم المخطوطة وصيانةها، وعلى المكتبات أن تعد قوائم ترتبط فيها المخطوطة حسب حالة المادية، بحيث يكون اختيار مخطوطة ما لإعادة تشكيلاً معتبراً على ترتيبها في قوائم الترميم.

ومن جهة أخرى، فإن أي عمل يختار للترميم ينبغي أن يتح للباحثين في شكل آخر.

(2) انظر المقياس رقم 431 و 432 و 466 و 542 للجنة المعتمدة من الهيئة العالمية للقياسات: ISO.
أدت الثقة في المصادر كأسلوب للحفاظ على المخطوطات إلى التقارب بين المكتبات الأوروبية الرئيسية التي تنبع جهودها الصيانية بمساندة "السجل الأوروبي للنسخ الأصلية المصغرة" والذي يرمز إليه European Register of Microform Masters بالحرف الأحمر (EROMM) وكانت المكتبات قد لجأت إلى استخدام التصغير منذ فترة طويلة نتيجة لظاهرة هشاشة الورق التي عرّضت للضياع مقتنياتها من الوثائق المكتوبية والمطبوعة. وكان الأمر في البداية خدمة للباحثين، ثم لم تثبت المكتبات أن أدرك أن التصور على ميكروفيلم هو وسيلة جيدة للحفاظ على الأعداد الكبيرة من الوثائق، والتي ما كان يمكن الحفاظ عليها في صورتها الأصلية.

- تركز الأنشطة التنسيقية للصيانة عن طريق الميكروفيلم داخل السجل الأوروبي (EROMM) المثير إليه "السجل الأوروبي" المثير إليه ذلك أن ما لا يقل عن ثمانين بالمئة من المنشورات العلمية والأدبية على نطاق العالم التي ظهرت خلال المئة والخمسين عاماً الماضية معرضة لخطر الضياع بسبب تحلل الورق، وهو ما يمثل خطراً كبيراً على مقتنيات المكتبات. وفي الوقت ذاته، فإن البحث في كل مجالات المعروفة يتوقف على توفر تلك الأعمال. ومن هنا يصبح السؤال: كيف ننذر التراث العالمي المطبوع من الضياع?

يعتبر "السجل الأوروبي" قائمة بكل المطبوعات التي أعيد تشكيلاً على صورة ميكروفيلم أو التي في سبيلها إلى ذلك. وبذلك يمكن للمكتبات - باستثارة السجل - أن تتجنب إعادة تشكيك الكتب التي أعيد تشكيلاً في مكان آخر، مما يعني توفير مواردها لغرض آخر. وتوفر المكتبات النسخ، بعضها للبعض الآخر.
كيف تضمن المخطوطات: في صورتها الأصلية أم بإعادة تشكيلها؟ أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية

عند الطلب. وغنى عن القول أن حقوق الطبع الوطنية والدولية يجب أن تكون موضوع احترام في كل الأحوال.

تأسست "السجل الأوروبي" (EROMM) باعتبارها قاعدة معلوماتية رياضية في المكتبة الوطنية بباريس سنة 1993. ثم لم تلبث مكتبة جامعة غوتينغن أن تولت في عام 1994 مهمة استضافة القاعدة والمعلوماتية لـ EROMM، والقيام بالمهام الإدارية المتعلقة بها، ذلك لكي يتحول السجل إلى خدمة دائمة. ولما تم افتتاح الخدمة على شبكة الاتصالات الحاسوبية العالمية في نهاية ذلك العام، كان حجم القاعدة المعلوماتية قد بلغ خمسين ألف مادة مسجلة، وفي خلق عشرة عشر شهرا تضاعف العدد ست مرات ليصل إلى ثلاثمائة ألف ونضيف.

يتلقى مقر "السجل الأوروبي" بصفة مستمرة إفادات EROMM تصف ما تنتجه مكتبات من تسعة دول أوروبية (3) من نسخ أصلية في شكل مصغر. ومن المأمول مع انضمام المزيد من المكتبات أن صبح قادرين على توفير سجل بالكتب المطبوعة التي صورت على ميكروفيلم في كل أرجاء القارة الأوروبية.

(3) الدول التسع هي بلجيكا، الدنمارك، فرنسا، ألمانيا، أيرلندا، هولندا، البرتغال، سويسرا، المملكة المتحدة. هذا وقد أبدت مكتبات من أربع دول أوروبية أخرى اهتماما جديا بالانضمام للمجموعة.
وجها في هذا المجال، فمن كل أنحاء العالم تجرى عمليات إعادة التشكيل يوميا في المكتبات الرئيسية. ومن هنا فإن «السجل الأوروبي EROMM» يتطلع إلى تبادل السجلات مع الأنظمة الشبيهة في العالم. (4)

تتكون كل مادة في القاعدة المعلوماتية «السجل الأوروبي» من جزءين. يقدم الجزء الأول الوصف الببليوغرافي للعمل طبقاً لفهرس المكتبة صاحبة المادة. أما الجزء الثاني فهو مکرّس للمصغرات، ويقدم البيانات التالية:

أ) الاسم والعناوين الخاصين بالوكالة المسؤولة عن التصوير على ميكروفيلم، وسنة ومحل واسم الوكالة المنتجة للنسخة الرئيسية.

(ب) رقم ونوع المصغر مع بيان أوضاعه المادية.

(4) كان «السجل الأوروبي EROMM» من البدء علاقات خاصة بمنظمة المكتبات الأمريكية، والتي تسبق انطلاقات الأوروبية سبباً كبيراً في هذا المجال. وقد قامت Commission on Preservation and Access وكالة الصيانة والإناقة في واشنطن معلوماً ومالياً عندما كان لا يزال في مرحلته الأولى كمشروع يحظى بنسبة تمويل مقدارها ستين في المئة من المفوضية الأوروبية، ومالتaban CAP لدعمها لـ EROMM ولا شك أن الدعم الأمريكي يبعث عن الرعاي بأنه ما من سبيل إلى المحافظة على التراث البشري المطبوع إلا بالجهود المشتركة. أما فقد قام من جهته بتوفير سجلاته لمنظمة المكتبات الأمريكية. 225
كيف تسن المخطوطات: في صورتها الأصلية، أم بإعادة تشكيلها؟ أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية

(ج) اسم المؤسسة التي تحفظ فيها النسخة الرئيسية مع رقم الاستدعاء الخاص بالنسخة الرئيسية.

تقوم المكتبات التي تريد إعادة تشكيل نسخة خاصة بها من أحد الكتب بسؤال EROMM الميكروفيلم، فإذا وجدت مدخلا يصف العمل ذاته، امتعت عن تصوير الكتاب. وتتجه بدلًا من ذلك إلى استخدام مواردها في تصوير عمل آخر، وإضافة إلى ذلك قد تقوم بطلب نسخة من الفيلم من المكتبة التي أنتجت النسخة الرئيسية.

إن إنتاج نسخة رئيسية من نوعية أرشيفية أي خليقة بالحفظ طوال الأجل، لا يعدو أن يكون جزءًا من المهمة التي يمكن أن نسميها الصيانة بواسطة إعادة التشكيل. كما أن المحافظة على المعلومات لآجال تتجاوز العقود إلى القرون، تقضي وجود مؤسسات تتولى حفظ النسخ الرئيسية وانتقاءها بها تلك الفترات الزمنية الطويلة. ويبني لتلك المؤسسات وموظفيها أن يكونوا مجهزين بما يلزم لضمان بقاء المعلومات المعاد تشكيلها وسهولة الرجوع إليها.

ويقوم مركز EROMM حاليا بالاستعدادات الفنية اللازمة لإدخال بيانات السجلات الأمريكية في قاعدته المعلوماتية. ويتطلع إلى الدخول في اتفاقية تبادل الدائم للسجلات بين الجانبين. وثمة مركزان آخرين مؤهلان لعقد اتفاقيات تبادل معهما الأمريكي اللاتيني واليبيزيكي EROMM، وهما مركز ROMM الذي يجري إقامة الآن في كراكاس، فنزويلا، وكذلك «السجل الإسباني» الذي تديره "المكتبة الوطنية" في لاتيميرت.
فونيز شفارتس

بدأت القاعدة المعلوماتية الخاصة بـ EROMM تحظى بأعضا يانية إيجابية لم تكن في الحساب في بداية المشروع، خلاصة أن بعض المكتبات التي تزود EROMM ببياناتها قد تنقلي من وقت لآخر طلبات من مكتبات أخرى لتزويدها بنسخ من عمل أعداء تشكيله.

ويؤدي هذا التبادل المستمر إلى زيادة وعي المكتبات المعنية بأهمية مقترناتها وبمسؤوليتها تجاه تأمين الصيانة الدائمة للنسخ الرئيسية، وتوفير نسخ الخدمة الإضافية، هذا إلى جانب أن كفاءة المكتبة في القيام بدورها تصبح تحت الأعين النافدة لمنظومة المكتبات العالمية المستخدمة للشبكة.

إن القاعدة المعلوماتية باعتبارها أسس الاتصالات بين المكتبات يمكنها بذلك أن تعزز وعي المكتبيين والإداريين بكون مجموعاتهم تمثل جزءاً من أرشيف عالمي يقوم على حفظ التراث البشري المكتوب من الأندثار. إن الخبرة التي اكتسبها "السجل الأوروبي للنسخ الأصلية المصغرة" يمكنها أن تصبح انموذجاً لعمل EROMM مشابه لتنسيق عملية حفظ التراث الإسلامي المخطوطة.

وإني لأود أن أطرح فكرة إنشاء قاعدة معلوماتية عالمية خاصة بالمخطوطات الإسلامية المعاد تشكيلها. على أن مثل هذا المشروع لا يمكن أن يكون مجرد محاكاة بسيطة للمشروع الفارق الرئيسي بين المخطوطات وبين الكتب المطبوعة. فالخطوبة عمل لا يثقل له تحديد، وهذه الصفة هي أهم ما يميزها عن المخطوطات المطبوعة. وعلى الرغم من أن المخطوطات قد تكون نسخاً من عمل واحد، إلا أن كل نسخة مكتوبة بخط يد تختلف عن غيرها من النسخ. ولا تُقيَّم كل مخطوطة فقط على
كيف نصان المخطوطة: في صورتها الأصلية أم إعادة تشكيلها؟ أهمية تأسيس قاعدة معلوماتية عالمية

أساس أنها تقدم تنوعا على نص عمل بعينه، وإنما أيضا باعتبارها مصدر يوثق لمدة الاحتفال بعمل معين ومدى استخدامه في زمان ومكان معينين. ولا أظنتنا في حاجة إلى الاسترسل في بسط هذه الحجج التي يتفق عليها الجميع.

إن الأهداف التي ترجى من إنشاء سجل حاسوبي للمخطوطة الإسلامية المعاد تشكيلها هي كالتالي:

(1) أن يقوم بدور فهرس عنوان قصيرة علمي للمخطوطة مما يدفع في اتجاه تكوين فهرس محلية أو قومية تتميز بمعلومات أكثر تفصيلًا. (9)

(2) أن يقوم بتوفر معلومات حديثة حول:
- الحالة المادية للمخطوطة (مبينا الحاجة إلى الحفظ وإعادة التشكيل).
- وجود نسخة فيلمية رئيسية أو نسخة رقمية رئيسية.

(5) انظر المصدر التالي نموذجا لفهرس قومي تفصيلي وإن كان لا يمكن بهسهولة الاستخدام:

Verzeichnis der orientalischen Handschriften in Deutschland im Einvernehmen mit der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft begr. von Wolfgang Voigt, Weitergeführt von Dieter George. Im Auftr. der Akad. der Wiss. in Göttingen hrsg. von Hartmut-Ortwin Feistel [u.a]. Stuttgart [u.a.]: Steiner.
Bd. 13: Türkische Handschriften. 1968-
Bd. 14: Persische Handschriften. 1968-
Bd. 17: Arabische Handschriften. 1976-
Bd. 24: Afrikanische Handschriften. 1993-
Bd. 30: Kurdische Handschriften. 1970.
فستان شارن.

٨٠- وجود نسخ خدمة للتبادل.
٨١- الشخص أو المكتبة المالكة للمخطوطة.
٨٢- أن يقدم أساس البحث المنهجي في التاريخ الأدبي الإسلامي.
٨٣- أن توفر بيانات إحصائية شاملة يمكن استخدامها لدى تخطيط برامج صيانة كبرى.

إذا ما تم إنشاء هذا السجل الحاسوبي فإنه كفيل أن يزيد من الوعي بأهمية المكتبات، مما يضمن بقاء الأعمال الأصلية والمعاد تشكيلها على السواء في أرشيفها. إن توفر المعلومات البليغورافية عن محفوظة ما وحالاتها وملكيتها والشكل المحفوظة فيه وشروط الإطلاع عليها، وتوفير هذه المعلومات للقادمين على حفظ المخطوطة والدارسين لها على السواء، يجعل من الصعب أن تتعرض مجموعة مخطوطة بعينها إلى الخطر بدون أن يثير ذلك انتباه الكثيرين.

والإحدى النتائج الإيجابية لوجود مثل ذلك السجل الحاسوبي، أن يصبح بيع المخطوطة بصورة غير شرعية أكثر صعوبة مما هو الآن، ذلك أن مسؤولي المكتبات وتجار الكتب والتحف الفنية سيضلون أولًا إلى استشارة القاعدة المعلوماتية للسجل الحاسوبي للتأكد من أن المخطوطة المعرضة للبيع لا تنتمي إلى أي من المجموعات المعروفة. ربما لا يكون ذلك حائلاً دون وقوع السرقات بصورة كاملة، إلا أنه حري أن يثبت فاعليته في كثير من الحالات في الكشف عن بعض الإجراءات غير القانونية، كما هو الحال مع "سجل المفقودات الفنية" الذي يديره James Emson في لندن.
كيف تصادم المخطوطات: في صورتها الأصلية، أم بإعادة تشكيلها? أهمية تأسيس قاعدة معلومات عالمية

وكي يؤدي السجل الحاسوبي وظيفته على نحو كافٍ، لا بد أن ينشأ باعتباره قاعدة معلوماتية يمكن استغلالها من أي بلد، ولا بد من نشر طبعة من السجل على أقرائه سي دي روم CDROM بصفة دورية. على أن ثمة عيبًا خطيرًا هنا وهو عدم وجود معيار حاسوبي مقبول على نطاق واسع لتخزين السجلات البليغغرافية بالأحرف العربية والرومانية. لهذا السبب فإن كل البيانات التي تضيف إلى القاعدة المعلوماتية ينبغي أن تكون على الشبكة الحاسوبية المركزية وهو ما سوف يكفل إمكانيات استخدام القاعدة المعلوماتية on-line باعتبارها فهماً أيضاً.

ولعله من المناسب أن أختم ببحث بقائمة من المتطلبات التي ينبغي أن تدرس وأن تألف حولها الآراء لضمان أن يؤدي السجل الحاسوبي للمخطوطات الإسلامية - في حال إنشائه - وظيفته على الوجه المراد:

إدارة:
- تختار أربع أو خمس مكتبات من بلاد مختلفة لكي تؤلف شراكة في مشروع استكشافي.
- يوضع جدول زمني لمراحل المشروع.
- تختار مكتبة مضيفة لتكون مركزاً للقاعدة المعلوماتية.
- ترتيب شؤون التمويل.
- تنشر على عموم المهتمين نتائج المشروع ويتم المشاركون على صلة بالمكتبات التي قد تنضم للمشروع مستقبلاً، وربما يجوز...
أن يسمح للمزيد من الشركاء بدخول المشروع في وقت لاحق من مرحلته الاستكشافية.

حاسوبياً:
- يحدد الشكل البليوغرافي المطلوب (هل يكون UNIMARC ؟)
- يحدد الترميز الحربي (هل يكون UNICODE ؟)
- تختار الأجهزة والبرامج المطلوبة للقاعدة المعلوماتية ذاتها.
- التحقق من استخدام بروتوكولات معيارية لتبادل المعلومات.
- التحقق من استخدام أجهزة معيارية في «مكتبات العمل» الموصولة بالمركز المضيفة من أجل الاسترجاع والฟهرسة.

بليوغرافياً:
- تحدد معايير الفهرسة.
- يعين الحد الأدنى من المعلومات الذي يتحتم اشتمالها عن العمل والمؤلف والمخطوطة والناسخ والمالك (شخصياً كان أم مكتبة) الخ.
- تحديد ضمانات تكفل الالتزام بالمعايير المتفق عليها.
- لقد اضطر الأعضاء الأربعة المؤسسون لـ«المجلة الأوروبية» للتعامل مع كل تلك النقاط، وغني عن القول أنه ثمة ERROMM دروساً تستفاد من تجربتهم.
المشكلات الخاصة بمعالجة
المخطوطات الإسلامية: الورق
مهدي عتيقى

تمهيذاً لهذا البحث، نود أن نذيب انتباه المهتمين في هذا المجال
بالآلاّ نحاول وأن نتجنب إصلاح المخطوطات الأثرية قدر المستطاع،
ويجب علينا البحث عن طريقة للحفاظ عليها كما هي على الأقل،
وان نمنع تدّهور حالتها إلى الأسوأ. ففي بعض الأحيان يصبح
الإصلاح بحد ذاته من الأسباب القاضية على القيمة الأثرية
للمخطوطات التاريخية. وكذلك الشأن في الصحف القديمة، فإن
طرق الاصلاح التقليدية لا تعتمد على استخدام المواد الكيميائية
وبذلك فهي لا تعتبر من الأساليب المعيبة، وأثبتت النتائج - التي
حصل عليها على مدى التجارب المتتالية - أن الطرق التقليدية
للصيانة الأولية أفضل من الطرق العلمية الحديثة.

عيوب الورق وصيانته على الطريقة التقليدية، يتم على مراحل،

1 - التعرف على نوعية الورق المتأكل من حيث النوع والسماكة
والعلامات المائية الموجودة عليه، من أجل انتخاب الورق

222
المشكلات الخاصة بمعالجة المخطوطات الإسلامية: الورق

المناسب للترميم.

وإذا كان الكتاب متضرراً من جميع النواحي، فيفضل بعده معقم بارد خال من الاملاح لقتل الميكروبات الموجودة، وقبل عملية الغسيل هذه يجب أن نملأ علامات التضرر الظاهرة بواسطة فرشاة رفيعة أو إسفنج صغيرة، وبعدها تنم عملية الغسيل.

يقال إن رفوع المكتبات في إيران تصنف من خشب الأرز، الذي من ميزاته أنه يمنع نفوذ الآفات والحشرات المؤذية للكتب. ومن الأمثلة على هذا أنه شهد كتاب في أصفهان مكتبته القدس، وكانت حافاته شديدة السواد، فاعتقل المسؤولون أنه قد تعرض إلى درجة عالية من الضرر والتلف، إلى حد أنهم امتنعوا حتى عن لمسه؛ إلى أن اكتشفوا في الآخر أنه كتب في ظهر الصفحة الأولى من المخطوط ما يلي: (لقد صبعت حافات هذا الكتاب بمسحوق خشب الأرز المغلي، وذلك من أجل الحفاظ عليه من آفة الحشرات).

إن أغلب الأضرار تحدث بسبب الجهل بأسلوب الصيانة وعدم فهم الأضرار الكامنة، مثل تعفن الورق والغلاف، إثر تعرض للماء، وعرض للحرائق وآفات الحشرات والجرذان والصراصير والأرضة. في البلاد المجاورة للصحراء الملحية، توجد الديدان الآكلة للكتب التي تصيبها بعض الأضرار الجزيئية. ففي منطقة الشمال، تتبع طريقة تقليدية للإصلاح والصيانة، وهي وضع أوراق نباتية أو مسحوق التبغ بين أوراق الكتاب، وهذا يدوره يساعد على الحد من ضرر آفات الحشرات. إضافة إلى ذلك الحاجة للهواء الطين غير الملوث، مع قدر محدد من التور يساعد على حماية الكتب من الآفات.

٣٢۴
في حالة ما إذا كان الكتاب قد تلف أكثر من نصفه، فإنه ليس لدينا حل سوى إعادة نسخه. والمرحلة الأولى لهذه العملية هي تهيئة الورق المناسب، وذلك من الكتب القديمة الناقصة والغير قابلة للاستخدام، أو تكون من مجموعة الكتب المتعددة النسخ أو المتكررة. ومن ثم تؤخذ هذه الأوراق وتغسل بالماء حتى تنحني كتاباتها وتقوشها. وتحتاج عملية الغسيل هذه إلى الممارسة والخبرة. لذا يجب أن توضع الأوراق في الماء أكثر من الزمن اللازم، وهذا يعني ضرورة إخراجها من الماء بمجرد محو الكتابات منها.

بعد هذه المرحلة تأتي بالورق النشاف ونمسح به الورق المغسول وذلك من أجل اتصاص رطوبته.

المواضي التي تستخدم لتلوين الورق هي ما يلي:

١- لون الجوز: ينعقد قشر الجوز الطازج الأخضر لمدة أربعة وعشرين ساعة، ثم يغلى على حرارة هادئة إلى أن يحصل على خلاصة هذه الشورور، ومن ثم تصفى هذه الخلاصة وتنظف إليها قليلاً من النشا، ويصب في وعاء، وبعد ذلك تأتي بالورق الأبيض ونضعه في الوعاء حتى يتخلل اللون كل أجزاء الورق، ثم نخرجه ونشهره حتى يجف. وبعد ذلك نضعه على لوح من خشب اللين ونصقل الورق بحجر العقيق. ويطغى النشا المستخدم صلابة وشفافية للورق. (في أواخر القرن الحادي عشر الهجري دخل الورق الأجنبي إلى إيران) وكان يستخدم النشا لتحسين نوعيته.

يمكن محلول النشا من ورد الختمي أو من النشا أو من بيض البيض وبذور نبات الحلبة، وأفضلها ما صنع من النشا.

٢٣٠
المشكلات الخاصة بمعالجة المخطوطات الإسلامية: الورق

2 - لون الحناء: ينقع ورق الحناء المطحون في ماء دافئ إلى أن يتغير لون السائل تماماً فيصفى. ويوضع الورق فيه فيصبح ثم ينشر حتى يجف.

3 - لون الزعفران: يطحن الزعفران ويغلى فتحصل على سائل لونه أشد مائل للإحمرار، ويفض الورق به. وللحصول على مثل هذه اللون يمكن استخدام بعض النباتات التي تطلق عليها اسم نباتات الألوان بنفس الطريقة السابقة الذكر.

4 - اللون البريسي: يستخرج هذا اللون من لب جذور النبتة. وكلما قذلت هذه الجذور كلما يحصل على لون أفضل. يجفف لب الجذور أولا في الظل ونحتها، ويغلى المشروق الذي حصلنا عليه على درجة حرارة هادئة إلى أن يستخرج اللون منه. وإذا أضيفنا قليلاً من "أسيد السولفوريك" يمكن الحصول على لون أفضل، ولكن هذه الطريقة لا يناسب استخدامها وذلك لأنها غير مناسبة للورق لاشتمالها على المواد الحمضية.

5 - لون قطر البصل: يمكن الحصول على لون أحمر مائل إلى اللون البنبي الهادئ عن طريق غلي قطر البصل الجافة.

6 - لون قطر الرمان: يمكن الحصول على لون أحمر مائل إلى اللون البنبي، وذلك عن طريق غلي قطر الرمان النكهة.

7 - لون نبات الكاكأ: تغلى حبات نبات الكاكأ الناضجة، وبذلك تحصل على لون بنبي ينصح رشة على الورق فيثبت، أو يمكن وضع الورق في الماء المملون فيصبح أيضاً، والورق الذي يصبح بهذا اللون له جمال واضح.

8 - صبعة النيل: يمكن استخدام صبعة النيل في تلوين الورق باللون النيلي.
لون نبات الحلبة: عند غلي نبات الحلبة يمكن الحصول على لون أخضر لطلور الورق.
والجدير بالذكر هنا هو أنه عند خلط الألوان السابقة الذكر بعضها ببعض، يمكن الحصول على ألوان متعددة، كما أن هذه الألوان أغلبها ثابتة، وذلك لأنها مستخرجة من النباتات.

اللون السماوي: يمكن تلوين الورق باللون السماوي كما يلي:

أولاً: نأتي بالنشا ونضعه في وعاء قليل العميق أو في صينية، ثم نأتي بألوان مائية أو زيتية على حسب الرغبة، ونبدأ بتقليل هذه الأصباغ بواسطة ريشة رفيعة أو بواسطة عود رقيق من القش على سطح غراء النشا. ونبدأ برسم النقوش المطلوبة بواسطة مشط خاص لهذا الغرض.

وبعد ذلك نأتي بصفحة بيضاء ونضعها على هذا السطح الملون.
وبذلك تنقلى وتسبع هذه النقوش على الورقة.

وأخيراً يمكن استخدام نوع من الورق المجفف لمسح النقوش والرسوم الموجودة على سطح السائل اللاصق حتى يمكن الحصول على نقوش مختلفة عند تكرار ما سبق ذكره، مع تغيير الألوان والنقاش. وهذه العملية تحتاج إلى درجة عالية من الدقة والخبرة.

وبعد أن حصلنا باستخدام الطرق السابقة الذكر على الورق المناسب للأعمال المتضررة، من حيث الحجم واللون، نعمل على فصل متن الكتاب عن حاشيته ومن ثم نعمل على قص حواف المتن وترقيعه بمقدار 1 - 3 مليمتر بواسطة السفيرة التي تسمى في بعض الأحيان بقلة قياس أيضا. ومن بعد نأتي بالأوراق التي تم تحضيرها ونعمل منها كتاباً جديداً، وعدها تولى قش وسط أوراق الكتاب.
المشكلات الخاصة بمعالجة المخطوطة الإسلامية: الورق

الجديد، بحيث تكون حجمه أقل بقليل من حجم المتن المعد لهذا الغرض، كما لم كان للمتن إطار، ومن ثم تعمل على لصق القطعتين وهما المتن القديم وحاشية الورق الجديد بعض، بواسطة النشا أو الغراء.

وتكون مهارة هذا العمل عندما تلمسه لا يتحرك ولا يتغير من وضعه شيء، ويمكن باستخدام رسم الجداول بالألوان الذهبية، والأسماكنجية وغيرها بطريقة جذابة بحيث يمكن تغطية منطقة الاتصال بين الوصلة والأصل، ولكن تجدر الإشارة هنا إلى أنه لكل عصر جدول خاص به وللذالك يجب الأخذ بعين الاعتبار تاريخ نسخة الكتاب المطلوب تناوله.

اللغة

أحسن أنواع اللصق لعملية ترميم الآثار الإسلامية وإصلاحها هو النشا والغراء، وذلك لأنهما مستخرجان من النباتات ولا يصيبان الأوراق والمطبوعات بأي نوع من الإضرار. ويجب الاحتفاظ بالنشا لمدة طويلة تبلغ قرابة العامين على الأقل، وذلك لقتل جميع ميكروبات التي تحتوي بدورها على مواد غذائية لبعض الكائنات الحية.

والغراء يستخرج من جذور نبات ياباني، ويكون فيه بعض اللون، وهذا بدوره ينتقل إلى الورق الأبيض عند استخدامه. وقد اهتم المهمون في هذا المجال مؤخرًا إلى طريقة يمكن بها فصل هذا اللون عن سائل الصمغ الطبيعي. وقد أثبتت التجارب أن الصمغ الطبيعي لا يصيب الورق بأي ضرر، بالإضافة إلى ذلك فهو ثابت في مكانه. وعملية صنع الغراء من الصمغ الطبيعي تحتاج إلى الدقة.

٢٣٨
هادي عيني

والمهارة.

إذا كانت حافات الكتب متضرّرة، فالمهمة تصبح سهلة، وذلك باستخدام الورق المناسب وفقه بالوصولة المناسبة له. أما في حالة ما إذا كان الورق المتضرر سميكاً فستلزم نبطيته، وذلك يتم بتقسيم الورق المتضرر إلى شقين ونصوص وصلة رفيعة مناسبة فيما بينهما.

على سبيل المثال: تجد الإشارة إلى المصحف رقم 108 المكتوب بخط ياقوت المستعصمي في سنة 104 للهجرة الذي رقمه المغفور له المرحوم ملاً حسين صحافبي مؤسس مؤسسة التجليد التقليدي، وقد تم إصلاحه بالطريقة السالفه الذكر، وهي العمل على تقسيم كل ورقة إلى شقين أو ثلاثة ثم يأتي بورقة مناسبة وتحل محل القسم الأوسط. وكذلك مصحف القرآن رقم 192 الذي يعد من عجائب أعمال فن التجليد التقليدي، ويحتفظ بهذين المصحفين في سدة مكتبة القدس الشريف.

في بعض الأحيان يعترض على آثار نقش أحد أطرافها بنقوش ثمينة بينما تكون مخطوطة أو لها نقوش مختلفة في طرفها الآخر، في هذه الحالة نستطيع تقسيم هذه القطع إلى قسمين وتجميل من كل واحدة منها قطعة مستقلة بذاتها، وذلك حتى يسهل عرضها، وفي بعض الأحيان يمكن عمل متن وحاشية أيضاً، وذلك باستخدام الألوان أو محايل الأصباغ أو نقوش معينة، والاستفادة منها، وعملية تبطين الورق هذه، تتم باليد فقط، وهي من المهن الحرّة المتوفرة في العائلة الواحدة من جيل إلى جيل.
الورق المقوى (الكرتون)

تشير باختصار إلى موضوع تحضير كرتون التجليد، حيث كانت المجلدات القديمة تحضر بطرقتين، وهما:

أ - نضع طبقات من الورق الأبيض العادي أو الورق المستعمل الذي لا يستفاد منه بعضها على بعض، إلى أن نحصل على السمك المطلوب، ثم نأتي بطبقة مناسبة وتنفع ما سبق. أغلب هذه المجلدات معرضة للعلاج، وذلك بسبب الرطوبة حيث تعمل الرطوبة على تفكك طبقات الورق. ومعالجة هذه المشكلة يمكن حقن الغراء بين طبقات الورق وضغطها إلى أن تعود إلى حالتها الأولى.

ب - في حالة ما إذا كانت الأغشية المصنوعة من عاجية الكرتون متالفة، يمكن إرجاعها إلى حالتها الأولى بحقن الغراء أيضاً. فإذا كان الغلاف نفسه قد انكسر إلى قسمين، نعمل على تفكيك طبقات الورق كل من القسمين المتكسرين بالمقدر اللازم وتبديل بعض الطبقات القديمة بطبقات من الكرتون الجديد، وبعد ذلك ننصق القسمين المنفصلين ببعضها. وفي بعض الأحيان يكون كرتون الغلاف قد تعرض للعلاج بدرجة شديدة جداً، ففي هذه الحالة لا يمكن إصلاحه بالغراء وحدها، بل يجب فصل الغلاف بكامله إلى قسمين. ثم نأتي بقطعة من الكرتون المناسب ونضعها في وسطهما ونصلقهما بقطعة الكرتون هذه من طرفها، ثم نأتي بشريط من الجلد الناعم ونعطيه بحافات الغلاف. أما خط الحد الفاصل فيمكن إخفاؤه وتغطيته برسم جدول بخطوط ذهبية، وهذا العمل يحتاج إلى أتباع التعليمات والإرشادات الخاصة به.
وتجدر الإشارة إلى أنه من أجل تزيين الورق وجعله يبدو قديماً، فإن الأمر يتطلب خبرة في هذا المجال، بالإضافة إلى القدرة على الابتكار. وهكذا تلون أطراف الورق عادةً بألوان جميلة غير منظمة، وبعد ذلك تُحَك هذه الألوان والنقوش بورق «الصنفرة» الناعم جداً، ويبدو الألوان الخشبية أحياناً لهذا الغرض أيضاً.
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت (1)

فريدريك مانزن، و ألبرت ن. كارس، وفرانسيس ب. جيرادانو، وجاك س. لي، وكارين أ. مايرلين

مقدمة

في أواخر عام 1993م، تغيّر نموذج المكتبة الرقمية من موضوع غامض نسبيًا لا يحظى إلا باهتمام عدد قليل من المكتبيين وعلماء الحاسوب (الكمبيوتر) إلى مركز اهتمام ذي أهمية لدى كل مكتبة جامعية بحثية، ونكل المكتبات الرئيسية في الولايات المتحدة الأمريكية، ولعدد متزايد تدريجياً من المؤسسات المماثلة في أوروبا

(1) المشاركون هم: ليونارد إ. ويل، مكتبة الفاتيكان، مدينة الفاتيكان، بريان س. كريستيان وسيرين سي. كوك، جامعة كيس وسترن ريزيرف، كليفلاند، أوهيو، الولايات المتحدة الأمريكية، هنري م. جلادني، مركز ألماند للبحث العلمي التابع لشركة أي بي إم، سان خوزيه، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، ميلتون ل. كالمانسون وآنا م. ب. باتريني، الجامعة اليابانية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو، البرازيل، انطونيو سي. ليرانيا، مكتبة شركة أي بي إم. في البرازيل، سان باولو، البرازيل، فيب، ستشياتاريلات، مكتبة شركة أي بي إم. في إيطاليا، روما، إيطاليا.
تحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفايكنان من خلال شبكة الإنترنت

والشرق الأقصى وأمكنت أخرى. وقد تأجج حماس الباحثين وعامة الجمهور نتيجة اهتمام حكمان الدول الصناعية السبع برامج "البنية التحتية للمعلومات الوطنية" و"محايل الصحافة الجماهيرية في حديثها عن "أوتوستراد" المعلومات أو ما يشار إليه بعبارة "سوبرهاباواي" المعلومات.

والتوقع السائد حالياً لدى الناس بأن المكتبات الرقمية سرعان ما ستتوضع موضع التنفيذ على نطاق واسع يبدأ من جهة واقعية لأنه ليس هناك إلا مشكلات أساسية قليلاة تحول دون تحقيق المأمول. ومع ذلك، يبدو هذا من جهة أخرى، غير واقعي لأن بعض التحديات الهندسية ما زالت قائمة، ووضع الخدمة موضع التنفيذ على نطاق واسع يعتمد على إحداث تغييرات كبيرة في البنية التحتية وفي المؤسسات التي تجمع المعلومات، وتحافظ بها، وتشردها. وعندما نأخذ جميع هذه العوامل بين الاعتبار، مع تقديرات واقعية عن الفترة اللازمة التي يمكن خلالها حل المشكلات المعروفة، وعن السرعة التي يمكن تغير البنية التحتية وفقاً، يبدو من المحتمل أن إمكانية الوصول إلى خدمة المكتبة الرقمية على نطاق واسع ستكون متوافرة لنظام تعلم المرحلة الثالثة خلال خمس سنوات تقريباً، والمجموع عامة خلال عشرين سنة تقريباً.

وًضمن مجموعة المشكلات التي يجب تجاوزها، مشكلة إيجاد مُدونة ذات شأن للمعلومات الرقمية القيمة، من خلال ترقيم مجموعات المواد المستعدة ذات الحجم غير التقليدي، ومن خلال اقتناص المادة الأمولة من المادة الرقمية المصدرة قبل التحلّى بها (بعد التحويل إلى وسائل الاتصال الأكثر تقليدية). وفيما يتصل

٢٤٤
فرديك مترو وآخرون

بالمدونات الموجودة، فإن المشكلات التفصيلية التي يجب مجابتها تعتمد على طبيعة المواد التي يتعين تحويلها، فما نحن بحاجة إليه مختلف بالنسبة للتسجيلات الصوتية العائدة للقرن التاسع عشر، عنه فيما يتصل بالירים العامة الصادرة في القرن العشرين، والأعمال الفنية الراقية. وترتكز في هذه الورقة على المخطوطات النادرة التي يعود تاريخها إلى المدة ما بين القرنين الحادي عشر والخامس عشر، كما تمثل في مكتبة الفاتيكان. والمصادر التي استعملت في هذه الدراسة تعتبر من أذر المخطوطات الموجودة في العالم، وأكثرها قيمة وأجملها. وهي تمثل تنوعًا يكاد يستعصي على التصنيف للمؤلف الأساسي، ومعاد التأليف، والبرامج، والأشكال. والعديد منها مسجل في مجلدات منفصلة. وبعضها هش إلى درجة كبيرة، واستيعاب محتواها وجمالها وترميزها يمثل تحدياً لتقيمات التصور المسرحي ومعالجة الصور، والعرض، التي توفر لنا وهذه التحديات، والحلول الموضوعة لها، استمر مناقشتها في القسم الذي عدوانه: «حالات التصور في النظام المتبع بمكتبة الفاتيكان».

وهناك مجموعة أخرى من التحديات متصلة في الوسائل المتاحة للمستفيدين من المكتبة من أجل إيجاد نسخ من الوثائق، والصور، وأشرطة الفيديو والأشرطة الصوتية التي تهمهم، والحصول عليها. وكيفية تقديم المادة للمستفيدين تعتمد لا على نوع الموضوع وشكل ظهوره المرغوب فيه فحسب، بل وعلى أهداف المستفيدين والموارد التي يستطيعون توفيرها أيضاً. فعلى سبيل المثال، يجب إتمام عرض الخرائط الجغرافية على المهندس المدني الذي يشارك

240
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

في عملية تجديد طريق سريع أو في تخطيط المدن خلال ثانية إذا ما كان بحاجة إلى تفحص مسألة تكبير جزء من خارطة صغيرة للبحث عن أي خروج عن القياس، ولكن يمكن السماح له بأن يقضي دقائق كثيرة في تفحص خريطة كاملة يمكن أن يكون عرضها أربعة أقدام، وطولها عشرة أقدام. وبالنسبة للمؤرخ الذي يتوجه عليه اليوم أن يقطع مسافات طويلة، والذي يمكن أن يقوم بذلك مرة واحدة في العام فقط، فإن توفير الوثائق له خلال أربع وعشرين ساعة يتيح المجال لإحداث تحسينات رئيسية في نوعية عمله، وفي مدى اتساع دائرة أولئك الذين يمكن أن يجد هذا العمل لهم.

إن المكتبات التقليدية تنجز أربع خدمات للمستفيدين منها في مجال إدارة المعلومات: وهي خدمات جمع المعلومات، وتنظيمها وتمثيلها، وإتاحة إمكانية الوصول إليها واستخدامها، وتحليلها، وتركيبها، ونشرها. وقد طور المكتبيون وعلماء المكتبات طرق وإجراءات وأنظمة لكل من هذه الوظائف لأنواع عديدة من المعلومات والعرض. وتمت المكتبات الرقمية أساليب مختلفة لإنتاج الأشياء ذاتها التي تجزها المكتبات التقليدية مستغلةً التخزين الرقمي والمعالجة والاتصالات الرقمية التي تمكن من التعامل مع أعداد كبيرة جداً من الأشياء، والقيام بالبحث والتنقيب الذي يعتبر القيام به اليوم أمراً غير عملي، والتوزيع السريع أو الاستعادة السريعة عن بعد، وتوفر حماية ممتازة للمعلومات. ومع أن خدمات المكتبة الرقمية مشابهة بصورة أساسية لخدمات المكتبة التقليدية، فإن مميزاتها الكمية المختلفة إلى درجة كبيرة بحيث تتيح المجال
للمستفيدين من المكتبة لإنجاز أشياء جديدة نوعيًا.

إن النظام الذي نعرضه في هذه الورقة جرى تصميمه وتنفيذه لتلبية حاجات مكتبة الفاتيكان، ومجموعة من المستفيدين الذين كانوا يتعلمون إلى إثارة إمكانية الوصول، عن بعد، إلى المواد الموجودة في تلك المكتبة. ومنطلقات هذا النظام حددت إلى درجة كبيرة من خلال إجراء مقابلات مع ممثلين عن مكتبة الفاتيكان وتلك المجموعة من المستفيدين. ومع ذلك، فإن العديد من متطلبات النظام ليست فريدة، بل تعتبر نموذجية بالنسبة لمجموعة التطبيقات التي تصنعها عبارة المكتبة الرقمية. ومنعي هذه العبارة، ومدى اتساع إمكانية تطبيقاتها، وبدايتها، شرحها جميعها بإسهاب جلالدي وزملاوه، ولكن نكرها هنا.

ومع أن المكتبة الرقمية تعتبر مثالًا مثيرًا جديداً، إلا أنها مثال غير مكتشف نسبياً. فما زال العديد من الأسئلة دون جواب. وإحدى وسائل سبر غور هذه الأسئلة هي إقامة نظام للمكتبة الرقمية يعمل على مدى أربع وعشرين ساعة وليلي الحاجات الفعلية لمجموعة معينة من المستفيدين، واستعمال التجارب المتصلة باستخدام هذا النظام من قبل هذه المجموعة المعنيّة من المستفيدين لسبر غور بعض هذه الأسئلة. والأهداف العامة لمشروع مكتبة الفاتيكان تشمل على العديد من هذه التفحصات؛ ومع ذلك، فستقصر في هذه الورقة على القضايا المتصلة بتطبيق نظام المكتبة الرقمية الذي يجري تطويره لتلبية حاجات مجموعة المستفيدين منه. وسيجري وصف متطلبات هذا النظام وتطبيقاته في القسم الذي عنوانه "نظام مكتبة الفاتيكان".

٢٤٧
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

 نظام مكتبة الفاتيكان

 إن الفكرة التي قام عليها نظام مكتبة الفاتيكان جاءت من الدوائر العلمية في أمريكا اللاتينية. ففي أمريكا اللاتينية، هناك العديد من العلماء الذين يرغبون في الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان نظراً لأهميتها الفنية، والتاريخية، واللاهوتية، والعلمية. ومع ذلك، فإن إمكانية وصولهم إلى هذه المواد محدودة جداً في الوقت الحاضر لأن لدى مكتبة الفاتيكان حيز محدود لاستضافة الزوار، ولأن كلفة السفر إلى روما عالية. وقد جاء أفضل تعبير عن رغبات الدوائر العلمية وأكنا دعوة لتحقيقها من قبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو. وقد عبرت الدوائر العلمية بلاغة عن رغبتها في تحقيق إمكانية الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت.

 واختيار الإنترنت باعتبارها الشبكة المأمولة لتحقيق إمكانية الوصول جدير بالتوقف عنه. فالإنترنت موجودة في كل مكان في أرجاء العالم، وخاصة في الجامعات. ومع أنها موضوع موضع التنفيذ في أمريكا اللاتينية بصورة أقل كثافة مما هي عليه في الولايات المتحدة الأمريكية، إلا أنها تتمتع بسمعة طيبة. وكان اختيارها أمراً طبيعياً واضحا.

 ولحسن حظ المشروع، كانت مكتبة الفاتيكان بقيادة المدير الرسولي ليونارد بويل (Leonard Boyle) ترى أن رسالتها هي توفير إمكانية الوصول إلى مجموعاتها للدوائر العلمية في جميع أرجاء العالم. ولم تكن المكتبة مهتمة فحسب، بل ومتحمسة أيضاً.

 248
لاستعمال التقنية الجديدة لتحقيق هذه الرسالة. ولكن كانت هناك هموم فيما يتعلق بقدرات التقنية وبدئى مقدرة التقنية الجديدة على تطوير مسارات للدخل؛ وهي هموم تتوقع أن تكون مشتركة لدى العديد من المكتبات. أما الهيئه الفنيه فقد تم التصدى لمعالجتها باعتبارها متطلبات للمشروع وقد وصفت أدناه.

وتم توسيع دائرة المستفيدين المستهدفين لتشمل العلماء في جميع أرجاء العالم. ومن أجل التصدي لهذا التجدي على مستوى العالم، تمّ عقد شراكة على مستوى العالم. وقد ضمت هذه الشراكة مكتبة الفاتيكان، وشركة آي بي إم والجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو. كما انضم متعاونون آخرون إلى فريق المشروع؛ ومن هؤلاء الموظفون الفنيون في جامعة كيس وستون ريزرف، والعلماء في جامعة برنستون، والعلماء الآخرون في أرجاء العالم.

متطابات نظام مكتبة الفاتيكان: كجزء من المشروع، تم تأليف "اللجنة الاستشارية للعلماء" لتقديم المشورة للفريق الفني للمشروع، بحيث تمثل أوعس درجة من التنوع بالنسبة لحاجات العلماء المهتمين بموارد مكتبة الفاتيكان. وقامت هذه اللجنة باختيار العلماء المشاركين، والمخطوطات التي سيتم تصويرها مسحياً. وقد اختير موضوع شامل يتضمن المواد التي تتصور مسحياً وهو "التقليد".

وتم اختيار المواد التي سيجري تصويرها مسحياً. وجرى الاستماع إلى آراء عدد من هؤلاء العلماء وتسجيلها من
نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

قبل "مجموعة أي بي إم العالمية الاستشارية" لتحديد متطلبات النظام من وجهة نظر مجموعة المستفيدين. وأدى هذا إلى تحديد متطلبات أساسية تتمثل في:

1- أن يوفر النظام إمكانية الوصول إلى معلومات التصنيف التي تصف مواد مكتبة الفاتيكان.
2- أن يوفر النظام إمكانية الوصول إلى صور ذات نوعية عالية لمواد مكتبة الفاتيكان.
3- أن يوفر النظام للعلماء إمكانية الوصول إلى هذه المعلومات من خلال الإنترنت.
4- أن يتم توفير المعلومات بالأشكال الأكثر استعمالًا لنقل المعلومات بحيث يمكن العلماء الذين تتبع لديهم أجهزة الكمبيوتر والبرامج المستعملة فيها من الاستفادة من هذه المعلومات.
5- أن يمكن النظام علماء الإنسانيات، الذين تتواجد لديهم معلومات متواضعة عن الكمبيوتر، من إيجاد المواد المرغوبة باستخدام النظام.

ولا يمكن تحقيق هذه المتطلبات دون عقد شراكة مع مكتبة الفاتيكان، التي أكِدت على بعض المتطلبات الأساسية الأخرى، وهي:

6- أن يتمكن النظام من التقاط الصور لمواد مكتبة الفاتيكان دون الإضرار بها.
7- أن يتيح النظام المجال إمكانية تفحص المواد المرممة في
فرديك مترور وآخرون

مكتبة الفاتيكان وأن يتم إمكانية الوصول إليها في المكتبة ذاتها.
8 - وأن يحمي النظام حقوق المكتبة فيما يتصل بالملكية الفكرية للمواد المرقمة.

ونحن نعتقد أن هذه المتطلبات، التي تعرف عليها في سياق هذا المشروع، تعتبر نموذجاً لما ترغب العديد من المكتبات فيه. وقد اشتملت على بعض المفاوضات. وكان الفارق الرئيسي بالنسبة لهذه المكتبة هو طبيعة هذه المواد من المصادر النادرة والمتنوعة، وتتكون في أحيان كثيرة من مخطوطات مخرجة ومذهبة.

ومن بين هذه المتطلبات الثمانية، كان الثامن هو أعمقها أثراً على تصميم النظام. وسبب هذا المطلب، تم تطوير أسلوب رقمي لوضع العلامات ماناً للتعريف - بالصور بصورة لا تقبل الخطأ - على أنها من ممتلكات الفاتيكان، ولمنع سوء استعمالها، دون أن يؤدي ذلك إلى حجب التفاصيل الدقيقة تحت العلامة المائية. وسبب من هذا المتطلب، تقرر عدم توفير الصور غير المعلمة وغير المضغوطة ذات التردد العالي لشبكة الإنترنت أو إلى الموصلات المرتبطة بالإنترنت، حتى لا يساء استعمالها. وتيمناً لذلك، تم وضع نظامين منفصلين فعلياً لوضع التنفيذ في ريو دي جانيرو لتوفر الصور من أجل إمكانية الوصول إليها محلياً، ومن أجل إمكانية الوصول إليها عن بعد، على التوالي.

وبوفر نظام إمكانية الوصول محلياً صوراً ذات تردد أعلى، وغير معلمة، ومضغوطة، وغير مضغوطة، للمستفيدين منه. أما نظام إمكانية الوصول عن بعد (موصلات إنترنت) فيوفر صوراً ذات تردد
نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

متدنً، ومُعلِّمةً مُباشرةً، ومضغوطة بصورة غير دقيقة للمستخدمين، واعتمادًا على المتطلبات الرئيسية، تم وضع تصور لِبنية النظام وتحديد مشروع تجريبي للبدء به. ومن أجل تنفيذ المشروع التجريبي، جرت دعوة مجموعة مكونة من حوالي عشرة علماء للمشاركة فيه. وتحديد عدد العلماء، كما لاحظنا، يقيس إلى درجة كبيرة مشكلة حماية الملكية الفكرية العائدة للفاتيكان. وفي نطاق المشروع التجريبي، تقترب نتيجة مجموعة قوامها 2000 صورة من مخطوطة الفاتيكان، ومعالجتها، وتوفيرها للعلماء المشاركين من خلال الإنترنت.

وكان اختيار عدد الصور التي ستمسح تصويريًا حلأً وسطًا بين حاجات مجموعة المستفيدين وقدرات تقنية آي بي إم التي كان وجودها سابقاً على المشروع. وكان الشعور السائد أن حاجات المشروع تستوجب أن يوفر النظام إمكانية البحث العلمي الهادف، كما كان هناك حدس صائب أن الدوائر العلمية تتطلب توفير إمكانية الوصول إلى كتب بأكملها، لا إلى صفحات مختارة متفرقة، من أجل إجراء بحث علمي ذي نتائج. وإذا ما قدرنا أن مخططًا نموذجياً قد يشمل على 500 صفحة، وأننا نnehmen عشرة علماء ذوي اهتمامات متنوعة، وأنه يتم تزويد كل عالم بأربع مخطوطات كاملة، فإن الرقم الإجمالي يصل إلى 2000 صورة للصفحات المفردة. وليد الحكيم على قدراتنا الفنية، قبل المشروع، قدرنا أنه يمكن مسح 100 صورة بصورة يومية، وقادنا هذا إلى التقدير بأنه يمكن مسح 2000 صورة بصورة خلال العام. وفي سبيل
نظام فرعية:

1- نظام إنتاج فرعية يقوم في مكتبة الفاتيكان، وهو قادر على مسح مخطوطة مكتبة الفاتيكان تصويرًا وعلى التقاط معلومات التصنيف التي تصف هذه المخطوطة. ويقوم هذا النظام الفرعي أيضاً التخزين، والمعالجة الإضافية للصور، ووظائف العرض بحيث يدعم بصورة أفضل حاجات العلماء المحليين.

252
 نحو تطوير الوصول إلى مواد مكتبة الفائتكان من خلال شبكة الإنترنت

2- نظام إنتاج فرعي يقوم في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو، بالبرازيل، يوفر إمكانية الوصول إلى معلومات التصنيف والصور عبر الإنترنت. كما يوفر هذا النظام الفرعي أيضًا وظائف إضافية في مجال معالجة الصور وعرضها لدعم بصورة أفضل حاجات العلماء المحليين.

3- نظام فرعي، أقيم في فرع شركة آي بي إم في هوثورن، يستعمل لفحص الصور التي مسحت تلفزيونياً للتحقق من مدى دقة الانتقال، ولكرر الصور، وتوثيقها.

ومن أجل تشغيل أفضل على مستوى العالم، مع وجود العرض المحدود للذبابة الإنترنت، فمن المفضل أن يجري أيضاً توفير إمكانية الوصول إلى الصور من الموصلات المساعدة القائمة في الولايات المتحدة الأمريكية وفي أوروبا.

ومع أن التصور السائد هو أن تتوفر لدى جميع المشاركين إمكانية الوصول إلى المعلومات من خلال الإنترنت، فقد كان هناك تصور آخر أيضاً يمثل في أن العلماء المشاركين ربما استطاعوا الوصول إلى المعلومات من محطات العمل ذات النوع العريض في القدر، وقد يكون لدى بعضها قدرات متميزة في مجال عرض الصور، وقد يكون لدى بعضها الآخر قدرات محدودة في مجال عرض الصور.

وتمكن من مجموعة فرعية من العلماء من تفحص صور المخطوطات في أعلى درجة من النوعية تم إضافة ما سمى بـ "تطبيق السطح البيني للعالم" من أجل المشروع. ويمكن هذا التطبيق العالم المستفيد من تحديد الصور التي تهمه، وإفراغها في محطة العمل.

204
فوردريك مترور وآخرون

لديه، وعرضها، وتكبيرها للنظر في تفصيلاتها بألوان دقيقة.
وفي الأجزاء التالية، سنصف عنصر هذا النظام بتفصيل أكبر.

النظام الفرعي في مكتبة الفاتيكان: إن النظام الفرعي في مكتبة الفاتيكان،
الذي وصفناه بإيجاز في القسم السابق ضم لاتقاط صور
المخطوطة، والنقاط المعلوماتية التصنيفية، وعرض النسخ المحلية
من مجموعة الصور التي جرى مسحها تصويرياً. وهذا النظام
الفرعي وضع موضع التنفيذ لدى محطات العمل التي تستعمل ثلاث
تطبيقات مختلفة.

ولدعم وظيفة المسح التصويري، توافر لدى هذا النظام الفرعي
محطات عمل من نوع «آي بي إم بي إس/2»، مجهزة بتطبيقات
المسح التصويري من نوع «بيزا» الممولة من خلال بحوث آي بي
إم. وتدعم كل واحدة من محطتي العمل آداة فاحصة (سكانر) من
نوع «بي بي 300» الممولة من خلال بحوث آي بي إم، وستأتي على
وصف أكثر تفصيلاً لها فيما بعد. أما في مجال دعم فحص الصور،
فقد تم توفير «مساعد حافظة الصور الملونة» (سيبا) الذي صنعه آي
بي إم، ويعمل «مساعد حافظة الصور الملونة» (سيبا) في محطات
العمل التي تصنعها آي بي إم من نوع بي إس 2، وفي شبكة منطقة
محلية، وفي الصندوق البصري (جاكوبو كوكس) من نوع آي بي إم
1995. أما في مجال دعم عملية التصنيف، فقد استعمل نظام
جياك؛ وهذا النظام يدعم المكتبي المعتمد للتسجيل المسمى
«ماسك».

وتعمل محطات العمل «بيزا»، ومحطات العمل «سيبا»، ونظام
٢٠٠٠
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

«جياك» بصورة مستقلة، إحداها عن الأخرى. ومع ذلك فإن محطات العمل «بيزا» و «سيا» متصلة بشبكة المنطقة المحلية. وبمساعدة قدر قليل من رمز معالجة الصور، تتمكن محطات العمل «سيا» من استيراد صور «بيزا».

نظام الفرعي في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو: إن المحطة الموصلة التابعة لمكتبة الفاتيكان، والقائمة في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو، توفر إمكانية الوصول عن بعد للمعلومات التصنيفية والصور، من خلال الإنترنت. وقد قامت الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو بتصميم هذا النظام ووضعه موضع التنفيذ، وهو يستفيد من بروتوكول الغوفر الذي ينتشر استعماره بصورة كبيرة. وباستعمال «جوسرف» وموصلة غوفر لـ «أو إس 3/2»، يتواجد دليلان - الفهرس الاسترجاعي وملفات الصور. ولا يسمح بتوفر إمكانية الوصول إلى المحطة الموصلة إلا للمستخدمين المسموح لهم بذلك.

وأما أن يحصل العلماء على التفويض بإمكانية الوصول إلى المحطة الموصلة، حتى يمكنهم طلب صور بعضها أو البحث عن الوثائق المتوفرة عن موضوع معين. وما زالت قدرة البحث في مرحلة التطوير، ولكن من المؤكد أنها كافية لتحقيق عملية البحث عن النصوص غير المحدد شكلاً باستعمال مدير البحث / 2 (سيرش ماجنت). ونحن نعتقد أن البحث عن النصوص غير المحدد شكلاً هو أمر أساسي لإيجاد السطح البياني الذي يسهل تشغيله ويجري تطوير السطح البياني لـ (سيرش ماجنت / 2) - جوسرف.
للمساعدة في البحث في الفهرس من خلال «جوسيرف». والقدرة على طلب الصورة من قائمة «جوسيرف» تم وضعها موضع التنفيذ، وهي متوفرة الآن من خلال الإنترنت للمستخدمين المرخص لهم بذلك. وقد نظرت الحاجة بوضوح إلى ضرورة وجود الإنترنت قائمة ميجابيت في الثانية، أو أكثر، وخاصة بعد ملاحظة الأداء التحويلي للصور ذات التردد العالي بحجم يصل إلى اثنين ميجابيت.

ونلاحظ أن الصور المخزنة في المحطة الموصلة لإنترنت قد تمت معالجتها مسبقًا لتهيئتها بحيث يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت؛ وليس هناك من معالجة إضافية تطبيق عليها لدى تأمينها للمستخدم. إضافة إلى ذلك، فإن الصور التي لا يُراد لها أن تصل من خلال الإنترنت لا تخزن في محطة العمل هذه ولا توفر إمكانية الوصول إليها من خلال الإنترنت. وللهذا النهج مزية في توفير حماية إضافية؛ فإذا لم تتوفر لديك إمكانية الوصول إلى صورة ما فلا يمكن لك تزويض الإنترنت بها عرضًا. ولكن عليه تلخيص في أنه لا يمكن توفير الصور للمستخدمين على الشكل الذي يرغبون فيه إفراداً. وفي المستقبل، عندما يمكن توفير المزيد من الحماية القوية، سيكون من المفيد إعادة التفكير في هذا القرار، وتوفير إمكانية تأمين الصور على الشكل الذي يرغب فيه المستفيد. وعلى سبيل المثال، يمكن لهذه العملية أن توفر للمستخدم أو الزبون مشاهد ميزة من الصور على أساس أن تتم المحاسبة وفقًا للمشاهد التي يطلبها المستفيد.

وتشمل جودة المعلومات التي يتم توفيرها من خلال الشبكة، فإن...
النظام الفرعي في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو يتعامل عدة محطات عمل «سيبا» (سيا هي الحروف الأولى - بالإنجليزية - من الكلمات التي تعني 'تطبيقات السطح البيني للعالم')، التي يرد وصفها بتفصيل أكبر أداة، لفحص المواد المخزونة في المحطة الموصلة. ولإثارة المجلة أمام فحص الصور غير المعالجة محلية، يستعمل النظام الفرعي في الجامعة البابوية الكاثوليكية نظاماً من نوع 'سيبا'.

الخدمة القانونية: لتجنب زيادة الأحمال على خطوط الاتصال لدى إنترنتي، وبصورة رئيسية خارج الولايات المتحدة الأمريكية، ومن أجل الوصول إلى أداء أفضل على مستوى العالم، صمم المشروع لتوفير محطات موصلة مرنة للصورة تحت سيطرة المحطة الموصلة الرئيسية المقيمة في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو. وقد أجريت عدة تجارب ناجحة، باستعمال جامعة كيس وسترن زيربرف كمحطة موصلة مؤقتة للإنترنت، وقد أظهرت أن الصورة المضغوطة النموذجية، التي يبلغ حجمها حوالي 100 - 200 كيلوبايت، يمكن إزالتها وتحميلها في موقع في الولايات المتحدة الأمريكية (موقع آي بي إم في هوثورن) في زمن يبلغ عشر ثوان في المعدل. وتجري الآن الترتيبات النهائية لتحديث وتنفيذ المحطات الموصلة النائية في الولايات المتحدة وأوروبا. ويجب أن تكون المحطة الموصلة القائمة في الولايات المتحدة الأمريكية قد بدأت عملها في نهاية الربع الأول من عام 1995م.
تدفق المعلومات التصنيفية من خلال النظام: كما لاحظنا سابقاً، فإن تدفق المعلومات المحدد بصورة جيدة يعتبر أمراً أساسياً فيما يتصل بتشغيل النظام. وهناك تدفق منتظم للمعلومات التصنيفية بين مواقع الأنظمة الفرعية التي أشارنا إليها أعلاه.

وقد يقوم المصنّعون في مكتبة الفاتيكان بإدخال وصف لكل عمل في المخطوطة في نظام «جياك المتقدم». ويصنّف المخطوطة نفسه باعتباره سجلًا أساسيًا له ارتباطات بكل عمل في داخل المخطوطة وتصدر سجلات الفهرس من خلال إطار «مارك التبادلي»، مكتوبيًا على شريط مغناطيسي، وتشحن إلى الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو، ونحن نلاحظ أن عملية التصنيف تسير مستقلة عن عملية مسح المخطوطة تصويرياً؛ وهذا مهم فيما يتصل بنتائج كليتا العمليتين.

ويجري استيراد مجالات مختارة من السجلات المصنَّفة إلى قاعدة معلومات الصور «سيبا» في مكتبة الفاتيكان وتساعد قاعدة المعلومات هذه الباحثين الموجودين فعلاً في المكتبة على استرجاع صور صفحات المخطوطة.

وبعد تسليط السجلات في الجامعة البابوية المسيحية في ريو دي جانيرو، يتم جلبها إلى الفهرس الذي يعمل على مدى أربع عشرين ساعة وتوفر إمكانية وصول جمهور إلية ويسعى (أوباك)، ويعق على المحطة الموصلة للإنترنت. ويجري إعلام المصنّفين في مكتبة الفاتيكان بأي أخطاء يتم اكتشافها، وتوزع التصحيحات من تلك النقطة.
 نحو تيسير الوصول إلى موارد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

تدفق الصور من خلال النظام: هناك أيضاً تدفق منتظم للصور بين المواقع الثلاثة للأنظمة الفرعية التي ذكرناها أعلاه.

1 - يجري مسح الصور تصويرياً في الفاتيكان وخزّنها وفق تنظيم «تييف».

2 - يجري عمل نسخ عن الصور في الفاتيكان وشحن النسخ إلى مركز تي جي واطسون للبحث العلمي التابع لـ آي بي إم في هوثورن في نيويورك.

3 - تفحص الصور وتستنسخ في هوثورن، وشحن النسخ إلى الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو في البرازيل.

4 - تعلق الصور في ريو وتوضع على المحطة الموصلة للإنترنت هناك.

ولتحقيق هدف المشروع في مسح 2000 صورة تصويرياً، تم تركيب آليات مسح تصويري (سكانر) في الفاتيكان، ترتبط مع كل منها محطة عمل للمسح التصويري. وفي محطة عمل المسح التصويري يتم مسح الصور تصويرياً وإدخال تحليل موجه عنها من قبل مشغل السكان للتعريف بكل صورة. وبعد مسح الصورة التصويرياً ومعالجتها من خلال تطبيقات (بيزا) للمسح التصويري، تعرض الصورة على جهاز تليفزيون (مونيتور) عالي الردود يتيح للمشغل البرهنة على مدى صحة عملية المسح التصويري. ومن ثم المعالجة من خلال (بيزا) يجري تخزين المعلومات التحليلية

٢٦٠
فردريك ستور وآخرون

الفريدة مع المحدود في ملف يكون عنوان ملف الصورة الذي يكتب وفق إطار ملف "تييف" ويرسل الملف، باستخدام شبكة منطقة محلية (لان)، إلى محلة عمل أخرى حيث يتم استقبالها في قاعدة المعلومات "سبيا". كما تكتب صور "تييف" أيضاً في صيغة مجموعة على شريط مغناطيسي. وتحضر تسخيط من كل شريط يحفظ بواحدة في مكتبة الفاتيكان، وتشحن الأخرى إلى مركز آي بي إم في هوثورن.

وفي مركز آي بي إم في هوثورن يجري فحص الصور للتأكد من صحة المسح التصويري، والناحية الفنية والمحتوى. ومع مرور الزمن يكشف عن العديد من المشكلات ويجري تصحيحها. وقد أدّى تذبذب التيار الكهربائي الذي عانى منه جهاز (السكان) إلى ظهور الأشكال الفنية على بعض الصور، وتم تصحيح هذا من خلال إضافة منظّمات للتيار الكهربائي إلى أجهزة (السكان). كما بدأ على الصور تفشي الحبر على ظهر الصفحة، وتمّ تطوير برنامج للكمبيوتر للتعامل مع هذه المشكلة. وأهم منافجة واجهناها، حتى الآن، كانت حجم التفاصيل في محتوى الصورة. فقد خططنا في البداية كي تقوم بتجهيز صورة عادية بتحفيز حجم الصور الممسوحة تصويرياً إلى 1000 في 1000 يكّس قبل الضغط والتخزين في المحطة الموصلة للإنترنت. وفي الوقت الذي بدا فيه أن هذا التردد الأدنى كافٍ لمعظم المخطوطات، فقد ظهر أنه غير كاف للعديد من الخرائط، والرسوم المعمارية، والخطوط الصغيرة، والملاحظات.
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

الهامشية. وللتعامل مع هذه المشكلة، نقوم الآن بتحديد بعض الصور التي لا يجري تخفيف حجمها قبل تخزينها على المحطة الموصلة للإنترنت، وتشكل هذه الصور حوالي 2/3 مما نمسحه تصويرياً. وبعد تفحص الأشرطة، يجري عمل نسخ وارسالها إلى الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو.

وفي الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو تقرأ الملفات من الأشرطة وتستورد في قاعدة معلومات محلية «سبيا»، ويمكن هذا، ثانياً، من تحقيق إمكانية الوصول إلى الصور بصورة آمنة من قبل العلماء المحليين إضافة إلى ذلك، تجري معالجة الصور، على شكل مجموعة، بحيث يمكن الوصول إليها من خلال شبكة الإنترنت. ويجري تخزين الصور المضغوطة التي اُنتجت في المحطة الموصلة، حيث يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت، من قبل العلماء. وسيجري وصف خطوات المعالجة فيما بعد.

تطبيقات السطح البياني للعالم: صممتم تطبيقات السطح الفاصل للعالم (سيا) كي تكون عمليلاً للإنترنت يسهل استعماله، وتتوفر مجموعة من الوظائف التي يرغب فيها العلماء لإشادة المجال أمام إجراء الفحص العلمي للصور ذات النوعية العالية. وهذه الوظائف المضافة غير موجودة في معظم الدراسات المتصلة، وكان هذا دافعاً لوضع سيا موضع التنفيذ في جميع الدراسات المتصلة. وقد وضع سيا موضع التنفيذ كبرنامج للكلام البسيط له مجموعة متكاملة من الاستعمالات تنظم وتعرض معلومات مخزونة إما في مخبأ للصور في
فردينك مترور وآخرون

محطة العمل لدى العالم أو محطة "غوفر" الموصولة بالإنترنت.

ويدعم التطبيقات تشكيك مكون من جهازية (مونيتر) يتيح للعالم التحكم بالبرنامج على "عرض النظام" في الوقت الذي يقدم فيه صورة ذات نوعية عالية، ربما لجمهور من المشاهدين، على غرار "عرض الصور" الذي تردد عال. وإحدى مميزات التطبيقات تتيح التقاط "صور خاطفة" للصور الظاهرة في "عرض الصور"، ويمكن لهذه الصور الخاطفة أن تعرض من بعد بسرعة كبيرة تقدم عرضًا زائفة بالشرائح. وهناك ميزة أخرى تتيح التقاط منطقة مبرزة من عرض النظام بحيث يمكن إظهارها في عرض الصور.

وتتوفر "مساء" عدة مزايا تسهّل الاستعمال العملي لمخطوطات مكتبة الفاتيكان. ويمكن للعالم أن يمسك براممج مجموعات من لوائح "غوفر" يقودها ببحث عن صفحتي مخطوطة، وعرض المخطوطة في محطة العمل المحلية، واستدعاء الصفحة في مخبأ للصور في محطة العمل لديه للمزيد من التمحيص. وتعرض إحدى الوسائل المذكورة دون وصل الصور المضغوطة على جهاز مونيتر ذي تردد عالي يتحكم في التكبير على أشكال متنوعة من الشاشات. وعرض أجزاء مكبرة من الصور، جنبًا إلى جنب، على سبيل المثال، حتى يمكن من إجراء المقارنة المرئية لتفاصيل من المخطوطة. وتقوم وسيلة استيراد لإظهار صور محدودة الحجم تستعمل في جهاز ناظر متكامل صغير يتيح للعالم تحديد الصورة المخزونة في مخبأ الصور المحلي لديه.

وفي هذه التطبيقات مقبض يستعمل لاختيار شكل شاشة الصور.
وهو يتيح للعالم وضع صورة المخطوطة بكاملها، أو مناطق مُبرزة، في مواقع مختلفة على "جهاز العرض". وفي المقابل أيضاً أثرار تمسح عرض الصور، وفتح مجال التواصل مع المناطق المُبرزة، وتشغل الناظر الصغير الذي يستعمل لاختيار صفحات ذات الصورة محدودة الحجم. ومن خلال لائحة عرض النظام، يمكن للمستخدم أن يفتح صندوق التواصل لتعديل مُحددات العرض مثل الوضوح وعَبَتة التخفيف في حجم الصور، أو قد يتمكن من الوصول إلى محرر المعلومات المتصلة بالتحليل.

تشير التقارير الأولية إلى أن "سيء" سهل الاستعمال ويوفر الوضع التفهيمي الصحيح في الوقت ذاته. وهناك عدد قليل من العلماء المشاركين وطلابهم الذين غدوا، من خلال الجهد الأدنى من التدريب، من المستفيدين الفاعلين المتحمسين لهذا النظام. إضافة إلى ذلك، فإنهم يقولون إن الصور المعرضة، التي يُساعدها الوضع التشكيلي الفعال لصور "سيء"، كافية لدعم أبحاثهم.

وكي يسهل استعمال محطة العمل، يجب عليها أن توفر أوقات تجاوب جيدة للعالم وعلى جهاز بي إس/ 2 موديل 95 ذي طاقة معالجة 50 ميجا هرتز 486 و 80، فإن صور المونوكروم (حوالى 1000 x 750 بكسل) تحتاج من ست إلى سبع ثوان كي تتحلل من الضغط وتعرض بتد بركم، والصور الملونة من الحجم نفسه تحتاج من 12 إلى 16 ثانية. أما الصور المخزنة بتردد 2000 بكسل فتحتاج عادة وما بين 25 و 28 ثانية لتعرض صورة مونوكروم، ومن 30 إلى 40 ثانية لتعرض صورة ملونة.
帰約

 sudahrec

1 - أن يكون لدى الصورة مستوىً عالياً من التفاصيل. وبلغة المهندسين، يقال أن يكون لدى الصورة ترددٌ فراغياً عالياً.
2 - أن تعكس الصورة الألوان في المخطوطة الأصلية بدقة؛ وإذا ما أحذنا بعين الاعتبار متطلبات النوعية العالية لهذا المشروع، فإن التحديّات المتصلة بالتصوير يمكن تلحظها على النحو التالي:
3 - التقط الصورة بأقصى حدٍ ممكن من الاهتمام بالتفاصيل ودقة الألوان، مع عدم الإضرار بالمخطوطة الأصلية بأي شكل من الأشكال.
4 - ضغط الصور بحيث يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت، مع الحفاظ على نوعية الصور إلى أقصى حد ممكن.
5 - عرض الصور بدقة في الألوان ومعالج فحص المخطوطة التي تخدم حاجات المستفيدين من العلماء.

وقد لقي بعض أعضاء فريق مكتبة الفاتيكان العديد من هذه المتطلبات في مشروعات سابقة، ولكن لم تتوفر لدينا إلا خبرة قليلة سواء في مجال المحسح التصويري للصور المأخوذة عن المخطوطة الأصلية أو في مجال ضغط صور المخطوطة، في
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

حال تهيئتها كي يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت.

مسح وثائق مكتبة الفاتيكان تصويرياً: في بداية انتقالة المشروع، كان
أمّنا أن نتمكن من القيام بالمسح التصويري للعديد من الصور الشفافة
للملفات وبعض المخطوطة الأصلية القليلة. والتعامل الحسيّ
مع الصور الشفافة أسهل كثيراً، ولذا فإن المسح التصويري بواسطة
"السكانر" أكبر كثيراً. ومع ذلك فإن جهاز السكانر لدينا أكثر دقة
من الفلم فيما يتعلق بالألوان، وسرعان ما تعلمنا بأن القيام بالمسح
التصويري للمخطوطة الأصلية بصورة مباشرة يؤدي إلى إنتاج
صور أفضل نوعيةً، ويصدق هذا بشكل خاص إذا ما كانت الصور
الشفافة قد أخذت على فيلم شديد الحساسية، أو مضى عليها زمن
 طويل منذ إنتاجها. وقد أدى هذا بالمشروع للتركيز ثانية على القيام
بالمسح التصويري للمخطوطة الأصلية مع ما يشمل عليه ذلك من
مشكلات متصلة، وبشكل خاص، فإن تحقيق المسح التصويري
المطلوب طوال العملية غداً هما أكبر. وفي الواقع. فإن أجهزة
"السكانر" رُكّبت قرب الخزنة التي خزنت فيها المخطوطة وقد
وُفر هذا الوضع الملمّع لمشغلي جهاز "السكانر" وأضاف بعضاً أميناً
للمكتبة الفاتيكان.

إن كل مخطوطة بطبعتها فريدة، ولكن العديد من المخطوطة
التي تم التعامل معها أثناء المشروع كانت فعلاً أعمالًا فنية. ولذا
السبب، فإن مسؤوليتنا الأساسية كانت العمل على أن لا يصيب
المخطوطة أيّ تلف. وكان عمر المجلدات التي نتعامل معها، في

266
المعدل، ستمائة عام. وهي في العادة مكتوبة على الرق، وبالغة الحساسية للتغيرات البيئية مثل درجة الحرارة والرطوبة النسبية.

ولهذا السبب، فقد تمكنت مراقبة العوامل البيئية بصورة مستمرة في إطار البيئة السكينة الهواء التي يجري فيه المسح التصويري، وجرى العمل على إيقائها في إطار محدد لا تتداخل مداها. وقد وضع مكيف هواء إضافي إلى جانب جهاز «السكاني» للتحكم من الحرارة التي تولّدها مصايب «الهالوجين» السائقة. وقد وضع كأس من الكريستال فوق الم خطوط التي يجري مسحها تصويرياً، كان له أثر مزدوج، الأول في حجب الحرارة الصادرة عن المصايب وضبط قطع الرق، والأثر الثاني جزئي إذا زيد على الاحتفاظ بالتقلصات التي اكتسبها على مدى القرون.

وتتنوع حجم المخطوطة وأبعادها بشكل تدريجي ضخماً. فقد تراوح حجم المخطوطة التي مسحناها تصويرياً من 30 سم إلى 17 سم بسماكة الوالدة، مع كثافة تجريد تصل إلى 1 سم. ومع أنه قد يبدو إطارة واسع المدى، إلا أنه أصغر كثيراً من المخطوطة نفسها. ويجب دعم المخطوطة خلال عملية المسح التصويري حتى لا يكون هناك إحاله وضغط على التجريد.

والمحتوى ما فوق البنفسجي للإضاءة يجب أن يبقى في حالة الأدنى لتجنب إحداث التلف للمخطوطة الأصلية. والمناطق المنطقية الحواف الهامشية بين الصفحتين المتقابلتين في المخطوطة يعتبر من المتطلبات أيضاً إذا كان الكثير من الملحوظات الهامة موجودة في هذه الحواف. كما أن دقة الألوان ودقة التردد في عملية الالتقاط يجب

٢٦٧
أن تكون من أعلى نوعية بحيث تمثلان الأصل، إذ أن العلماء - في حالات عديدة - سيديرون الصور عوضاً عن الأصل.
والأنشطة الأساسية في نظام المسح التصويري هو جهاز "سكاتر" من نوع آي بي إم بي إم ٣٠٠٠، قائم على رقيقة كمبيوتر للتحسس في أداة تصوير ثنائية الشحنة يعود حق ملكيتها لآي بي إم، توفر ما يزيد على نسبة ٣:١ فيما يتعلق بالعلاقة بين الإشارة والضجة.
ويدعم "السكاتر" عمليات مسح تصويري على ترددات تصل إلى ٣٧٣٢ بكسل x ٤٠٠ بكسل، مع ٣٦ بنطل من معلومات اللون لكل بكسل. ويستعمل جهاز آي بي إم ٣٠٠٠ إضاءة مصابيح الالوان التي تعتبر مندوبة فيما يتعلق بوجود الضوء ما فوق البنفسجي المُدمم. وهو جهاز سكاتر قائم على حامل يمكنه التقاط المخططات بأحجام عديدة. ومن أهم مميزاته مجموعة مصفاة الألوان القياسية التي تتيح التقاط الألوان بدقة في المواد غير التصويرية، والعديد من أجهزة "السكاتر" مصممة لالتقاط الألوان في المواد التصويرية فقط ويوفر أداؤها ضعيفاً فيما يتعلق بالوثائق الأصلية غير التصويرية.

وقد برزت مشكلات عديدة نتيجة لحجم المخططات. فالمجلدات التي كنا نتعامل معها تختلف في الارتفاع مما بين بوصات قليلة إلى ثلاثة أقدام. ولكثافة المخططات أثرها الهام على المسافة بين الصفحة المسوحة تصويرياً وبين عدسات السكانر، ولذا لا بد من إعادة فحص التركيز في جهاز السكانر عند كل صفحة. ومع أن المسح التصويري عن النسخ التصويرية الموجودة

٢٦٨
أقل تعقيدًا من وجهة نظر التعامل مع المادة، إلا أنه جرى تحسين مستويه أيضاً خلال فترة العمل في المشروع. وخلال العمل في المشروع اكتشفنا أن الميكروفيلم الموجود سابقاً (سواء أكان موجباً، أي مطبوعاً، أو سلباً، أي غير مطبوع) والشرائح من قياس 25 ملم لم يتمكنا من توفير النوعية المطلوبة لتحقيق أهدافنا. فالفيلم ذو الحساسية العالية المستعمل في تصوير الميكروفيلم يميل إلى إزالة المستويات الرمادية المتوسطة، محوّلاً إياها إلى أسود أو أبيض.
وكان الميكروفيلم والشرح الملونة من قياس 25 ملم بصورة عامة صغيرة جداً بحيث لا يمكنهما تحويل جميع التفاصيل الموجودة في الصفحات المضادة والمكتوبة بخط اليد إلى صورة رقمية من تردد 2000 x 3000 بكسل. أما الشكل التصويري الآخر المستعمل عادة من قبل المكتبة، وهو الشرح الملونة من قياس 5 x 7 بوصات، فقد ثبت أنه كاف لأغراضنا فيما يتصل بالترددات؛ إلا أنها مع ذلك خبرنا تغييراً مهماً في صباغ الألوان في الشرائح الملونة يتضاعف عمر الفيلم ونوعه ونوع التحميض المستعمل. وهذا التغيير له أهميته إذا ما قورن بعدم الدقة اللونية التي تشهدها على نطاق صغير في جهاز «السكانر».
ومع أن المسح التصويري عن المخطوطات الأصلية أنتج صوراً متميزة متفوقة، إلا أننا وجدنا أن الوضع المعيّن الذي توضع فيه المخطوطات لمسحها تصويرياً، كما وصفناها سابقاً، كان عاملاً محدداً للسكانر طوال فترة العمل. ولزيادة إنتاج «السكانر» ولحماية
الخطوات بصورة أفضل أثناء التعامل معها، تم تصميم تشكيل
اعتماد على حامل لدعم عملية المسح التصويري للمخطوطة.
وهذا التشكيل يحمل المخطوطة، على صورة المنظر الطبيعي،
ب حيث يكون الحد الأقصى لأبعاد الصفحة 45 سم x 62 سم;
وهذا يمثل ترددًا للمسح التصويري مقداره 170 باكسل / بوصة
عندما يكون السكانر عاملًا على تردد مقداره 2000 باكسل
يكيسل. وتوضح المخطوطة بصورة تدعم كعبها وظهرها بينما تُفرد
الصفحة التي يراد مسحها تصويرياً على لوحة زجاجية لضمان مسح
تصويري خال من التشوه عند الكعب. وتتوفر الإضاءة من خلال
مجموعة من مصابيح الهالوجين الجانبية. وقد تم تركيب هذا
التشكيل قبل فترة وجيزة.

وأحد الهموم الذي برع في فترة مبكرة أثناء المشروع، هو أن
الصور المسحية للصفحات غير المستوىة من المخطوطة كانت
عرضة لظهور الانحناءات فيها. وفي التطبيق العملي، وجدنا أن هذا
لا يمثل مشكلة هامة. فالقليل من التظليل والقليل من التشويه، نتيجة
للانحناءات، يضيف إلى واقعية الصورة. وسواء اعتمادنا الوضع
اليدوي الذي استعمل أولاً في تهيئة الكتب للمسح التصويري أو
الوضع الذي استعمل فيما بعد والقائم على وجود الحامل، فإن عملية
تهيئة الصفحات كانت مقبولة من حيث إبقاء الصفحة مبسطة;
وحيث أن الضغط الذي يقع على الصفحة من الحامل قابل للتعديل.
فإن أثر هذه المشكلة يقل بصورة كبيرة.
معالجة الصور لإعدادها لشبكة الإنترنت: لدى إعداد الصور كي يمكن الوصول إليها من خلال شبكة الإنترنت، فمن الضروري ممكن تقليل حجم المعلومات فيها مع الحفاظ على تفاصيل كافية بحيث تستمر في أن تكون كافية مناسبة للدراسة العملية، وخططات المعالجة هي:

1- إنقاص حجم الصورة إلى الحجم المطلوب.
2- توضيح معالم الصورة.
3- تدوير الصورة إلى موقعها وتجهيزها المناسبين.
4- تحويل الصورة إلى الحيز اللوني المرغوب.
5- وضع علامة رقمية مائية على الصورة.
6- ضغط الصورة.

وهناك عملية مجمعة في برنامج الكمبيوتر لوضع هذه الخطوات موضع الإنجاز يتم تنفيذها في الجامعة البابوية الكاثوليكية في ريو دي جانيرو. وبين هذه الخطوات الستة، فإن الخطوطتين 1 و 6 صممتا لإنقاص حجم المعلومات، بينما صممت الخطوتان 2 و 4 لتحسين النوعية (من خلال تعزز التفصيلات وتحسين نقل الألوان). بينما تنفذ الخطوة رقم 3 في سبيل مصلحة المستفيد، وصممت الخطوة الخامسة لحماية الصور من أن تستعمل لأغراض غير الدراسة الأكاديمية.

وتساعد خطوة تناقص الصورة على تخيص حجم المعلومات. فالعديد من الصور التي يتم تخصيصها تصويرياً بتردد مقداره 500.
 نحو تسرير الوصول إلى موارد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

يُمكن أن تكون الصور قابلة للاستعمال تماماً بتردد مقداره 1000 بكسل، 3 بكسل، وعندما يحدث هذا، فإنه يكون تخفيضاً للمعلومات بما يزيد على نسبة 7 إلى 1. وفي جميع الحالات، فإن الصورة ذات التردد العالي تجري أرشيفتها وتوضيحها، ويجري تخفيف الصورة ذات التردد الأدنى على موصولة الإنترنت كلما كان ذلك ممكناً.

وعمليات توضيح الصورة تعمل على تصحيح الغبش (أو التشوه) البصري الذي يحدث أثناء المسح التصويري، مما يجعل الصورة أكثر دقة وأسهل للقراءة. ويستعمل مرشح «لاپاسيان» غير مخطط للقيام بعملية التوضيح.

والتدوير بمضاعفات 90 درجة مطلوب إذا ما مسحت الصورة التصويرياً من الجوانب أو المقلوبة، حتى يمكن للصورة عندما تُوفر إمكانية الوصول إليها من خلال الإنترنت أن تكون في الوضع الصحيح. والحاجة إلى التدوير، كما لاحظنا، مخصصة في الـ «تيف» الرأس للصورة الممسحة تصويرياً، في المكان الذي أدخلت فيه لدى إجراء المسح التصويري.

وبدعما يجري تحويل الصورة حتى تظهر ألوانها صحية تقريباً في أي عرض نموذجي ذي تردد عالٍ. وقد وجدنا أن اللونيات العائدة لـ (SMPTE) والجاما 20 توفر وصفاً جيداً لعرض عديدة.

وهذا الصحيح اللوني هو في الأساس تحويل مخطط لقيم الـ كبسيل؛ ولكن البكسيل الموجود خارج سلسلة (SMPTE) اللوني يخطط لها في داخله بحد أدنى من التغيير في اللونيات.

٧٧٧
فرديك وآخرون

والخطوة التالية هي وضع علامة مائية مرئية على الصورة. وهذا أسلوب يستعمل أيضاً في عالم التجارة لحماية الصور الفوتوغرافية. وتدعع العلامة المائية الصورة باعتبارها مملوكة للفاتيكان، وقد صممت بحيث تعزب إزالتها. وضع العلامات المائية الرقمية كان أيضاً تطوراً هاماً للمشروع، باعتباره حماية لصور مكتبة الفاتيكان من الاستعمال غير المصرح به وينظر إليه على أنه أمر بالغا الأهمية.

والمشكلة العامة هنا هي إيجاد وسائل تنتج صوراً مقبولة تماماً لبعض الاستعمالات، من مثل الفحص، وغير مقبولة لاستعمالات أخرى، من مثل النشر. وفي مجال تطوير أسلوب الترميم المائي الرقمي، فإن هدفنا كان وضع علامة ظاهرة على الصور، من أجل:

أ - أن تقوم العلامة المرئية بتحديد مالك الصورة.

ب - أن يكون بالإمكان تميز محتويات الصورة، حتى في المناطق التي توجد فيها العلامة.

ج - أن تكون العلامة المرئية صعبة جداً على الإزالة، حتى بواسطة معدات المونتاج لبرامج الكمبيوتر.

د - أن تحافظ العلامة المرئية على مظهرها حتى عندما يتم ضغط الصورة المُعَلِّمَة.

والنسبة للعين الناظر، تبدو الصورة مُعَتَمَّة إلى حد ما في بعض المناطق. وتتشكل المناطق المُعَتَمَّة نماطاً لا يمكن للناظر إخفائه، ولكن التفاصيل تحت جميع المناطق يمكن تمييزها من خلال التحليل.

٢٧٣
إن حمل المعالجة لوضع العلامات المائية يمكن أن يكون خفيفاً إلى درجة كبيرة، إذ إن معظم البكسل في الصورة يظل في أحيان كثيرة دون تغيير. ومع ذلك، قد يتغير لون البكسل بسبب العلامات المائية التي تضعها. تغير نسبة الوضوح بينما يظل تفاوت اللون والإشباع ثابتين. ونحن نشعر أننا إذا ما غيرنا نسبة الوضوح فقط، فإنها تصنع العلامة الأكثر بروزًا على الصورة بقدر محدد من الانتقاص من قيمتها الفنية. والتعديل في وضوح الترقيم المائي لتعتييم وحدات البكسل العائدة للصورة بذات القدر، تصويرياً، بصرف النظر عن كون وحدات البكسل فاتحة أو غامقة. ونلاحظ أن هذا التعتييم «المنسجم تصويرياً» ليس إلا تقريباً، وأنه لا يمكن إنجازه إلا إذا كانت وحدات البكسل المكونة له فاتحة إلى درجة يمكن معها تعتييمها بالدرجة المطلوبة.

والتعليم على العلامة المائية، يمكن للبعض أن يفترضوا أنه بالإمكان ببساطة تقدير صورة العلامة المائية واستعمال هذا التقدير لتفتيح وحدات البكسل التي قامت العلامة المائية بتعتييمها من قبل. وإلزام هذه الاستراتيجية، فإننا نستخدم علامات مائية تتشكل على معلومات تدريبية ونضيف الاعتقادات الصوتية إلى وحدات البكسل المعلِّمة مائياً. وهذه المميزات تجعل من الصعب تقدير العلامة المائية وإزالتها. وتلاحظ أن العلامة لا تزال أثناء عملية الضغط، وفي الواقع فإن الضغط الذي يفقد جزءاً من قوته يغير أيضاً العلامة المائية بطرق تجعلها صعبةً على التقدير.

والخطوة الأخيرة في عملية إعداد الصورة للتخزين على شبكة الإنترنت

٢٧٤
المحطة الموصلة للإنترنت هي ضغط الصورة. وإحدى القضايا الهامة المتعلقة بالضغط تتمثل على خيارات أساليب الضغط وعلى شكل ملف الصورة الذي يستعمل. ولذا المشروع، توقعنا أن يكون لدى العلماء مجموعة كبيرة من المعدات وبرامج الكمبيوتر سيستعملونها لفحص الصور، ولذا اختبرنا ما اعتقدنا أنها الأساليب والأشكال الأكثر شيوعاً فيما يتصبح عملية الضغط. وتجري عملية ضغط الصور باستعمال أسلوب آيزو المعيار، الذي لا يعتبر أسلوباً شائع الاستعمال فحسب، ولكنه أيضاً أسلوب يسفر عن ضغط ممتاز للصور، وترمز الصور المضغوطة بنموذج 2/01 مما يطلق عليه (شكل الملف المتبادل) الذي تحدده أنظمة سي كيوب ميكروسيستمز. وقد اختبر هذا الشكل لأنه يرمز الممارسة الشائعة من خلال تطبيق الضغط العضري (مثلًا، تمثل الصورة في الجي بلوتيك) مما يمكننا من تسجيل المعلومات الملحقة الهامة التي يتشارك استعمالها على نطاق واسع. وقد اختبر الضغط الذي يفقد قدرًا من طاقته (لا العكس) كي يتم تخفيض حجم المعلومات إلى مستوى أكثر قربًا للبث من خلال شبكة الإنترنت. ويقوم الضغط الذي لا يفقد قدرًا من طاقته بإنتاج حجم المعلومات بما يزيد قليلاً عن عاملين أو اثنين، بينما يتبع الضغط الذي يفقد قدرًا من طاقته المجال لإحداث مستويات هبوط أكبر وخاصة للصور الملونة.

والمستويات ذات النوعية العالية التي كنا نسعى إليها لا يتم الحصول عليها من خلال نظام الضغط الذي أشارنا إليه، إذ غالبًا ما

275
تحقيق الدقة المقبولة في الصورة مع الضغط الجيد في آن واحد. وقد اشتمل هذا على إجراء التجارب والتسويات (compromise) المتجصلة (coefficients) عدد الأجزاء المطلوبة للتعبير عن المعاملات (المتملقة بالكميات). والجدول الكمية المستعملة لصور مكتبة الفيتيان مشتقة من الجداول التي طورها بيرسون وزملاؤه لضغط الصور لوثائق مشابهة. والمعيار الذي استعمل لأختيار نوعية الصورة هو أن تكون الصور التي يرفع عنها الضغط مكتملة لدى عرضها دون انتقاص من مستواها الفني بحيث لا تحتاج إلى تكبير، وأن لا تظهر أي مشكلات فنية ذات شأن لدى تكبيرها بنسبة 1:2. والجدول المختارة تعطي تقريباً نسبة ضغط تعادل 4:1 إلى 5:1 لصور المونوكرم (غير الملونة) ونسبة ضغط تعادل 15:1 إلى 20:1 للصور الملونة، اعتماداً على تردد الصورة ومحترائها.

وحيّر عرف عن نظام الضغط الذي استعملنا قديراً على تقديم نوعية ممتازة للصور بنسب ضغط تزيد على 2:1، فقد كان أملنا الحصول على ضغط يبلغ في المعدلّ ما يقل عن 1:2 للصور الملونة و 8:1 لصور المونوكرم (غير الملونة). وضغط صور المونوكرم (غير الملونة) الذي تمكننا من تحقيقه أصابنا بعض الخيبة. وقد لاحظنا أن نظام الضغط الذي استعملنا هو أسلوب

٢٧٦
ضغط متنوع النسبة يحقق نسبة ضغط أقل مع نسبة التفصيلات المحفوظة. وفي هذا المشروع قمنا بضغط الصور المصدرية التي تحتوي على قدر كبير من التفاصيل وتطلَّب نسبة احتفاظ عالية جداً بتفاصيل الصورة. إضافة إلى ذلك، فإن قياساً بوضوح الصورة يزيد من مستوى تفاصيل الصورة، كما أن ترقيتنا المالي الرقمي يضيف تفاصيل جديدة للصورة. ومع أننا أصبتنا بخيبة الأمل إلى حدّ ما من مدى قيام هذه العوامل بتبليغ عملية الضغط التي قمنا بها، فإننا لم نفاجأ بما اتصلت به من أهمية. فقد تمكننا من تحقيق كمية ضغط أكبر فيما يصل بالصور الملونة (مقارنة بصور المونوكروم غير الملونة) لأننا قمنا - بصورة عامة - بالتصوير الملون للمخطوطة ذات القيمة الفنية الكبرى، والمخطوطة عامة بالمونوكروم. وحيث أن التصوص المكتوب يضخ اليد تشتمل على كمية أكبر من التفاصيل نسبياً، فإن قدراً أكبر من الضغط النسبي للصور الملونة قد تحقق.

معالجة الصور في محطة العمل لدى العالم: تقوم محطة العمل لدى العالم بعملية معالجة الصور لدعم حاجات البحث العلمي لدى العالم. ومن ناحية عملية، تقوم بعملية معالجة الصور في مناسبين: عندما يتم استقدام صورة إلى مركز التخزين في محطة العمل، وعندما تعرض الصورة. والوظيفة التي يجري إطلاقها عندما يتم استقدام الصور إلى محطة العمل توجد صورتان مكررتان تستخدمان كما يرد أدناه. ووظيفة العرض، التي تستخدم لعرض الصور على عارض الصور.
نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفائكان من خلال شبكة الإنترنت

تتيح مجموعة من الخيارات. ويمكن اختيار أي جزء قائم الزاوية من الصورة للعرض، ووضعه عشوائياً في داخل أي جزء قائم الزاوية ("نافذة") في عارض الصور، مع إزالة ما في نافذة العرض قبل عرض الصورة أو دون إزالته. (إن تطبيقات محطة العمل لدى العالم تحدد بعض الروايات القائمة في عرض الصور والتي توفر إمكانية الوصول إليها من خلال الأداة المحركة). ويمكن تخفيض حجم الصورة (من خلال أخذ العرض) لثلاث مانفذة المخرج، وعرضها بتردد كامل، أو تكبيرها من خلال عامل أو اثنين في كل بعد.

وبالنسبة لصور المونوكروم غير الملونة، فإن وظيفة العرض يمكن استعمالها أيضاً لتصحيح الغبش من الجانب الآخر للصفحة. وتخفيض الغبش يمكن إنجازه من خلال تطبيق التحويل إلى قيم الـعكـسل في حيـز الوضوح اللوني. ومقياساً تصحيح الغبش هما عتبة الوضوح، التي يعبر عنها بأنها جزء من الياض الناصع، والتقريب إلى قيمة الكثافة الدنيا الموجودة في الصورة، والتي يتم الحصول عليها عن طريق أخذ أعلى مستوى للوضوح والذي لا يتجاوزه أكثر من واحد بالمائة من وحدات الـعكـسل. وهذه العملية تزيد نسبة المغايرة في المناطق الأكثر تميـزاً من الصورة (وتعمل على خفضها في المناطق الأكثر وضوحًا). ومن الآثار الجانبية لعملية تصحيح الغبش إقاص الوضوح الظاهر للصورة. وتطبيق تصحيح معكسوس من نمط جاما (وثانية في حيـز
الوضوح اللوني) يستعمل للتعويض عن هذا التناقض في الوضوح.
إن محطة العمل لدى العالم توجد وتستعمل نمطين من الصور
الشاغرة للعرض على جهاز المونيتور التابع للنظام. وأحد هما
السمى (ثوماينالي) هو نسخة صغيرة من الصورة تستعمل
من خلال تطبيق صندوق الضوء. وهذه الصورة إما ملونة أو
مونوتورم غير ملونة، وفقاً لكون الصورة الأصلية ملونة أو
مونوتورم غير ملونة. أما الأخرى فهي الصورة المصدرية الأكبر
الملونة التي تستعمل لتنبيه المجال للعالم لاختيار منطقة من الصورة
للتظليل فيها، وكلتا هاتين الصورتين مركبتان على نمط ملفات أو إس
/ 2 بي إم بي بإستعمال لوحة ذات مدخل 256، من خلال تخفيف
الصورة الأصلية إلى الأبعاد المرغوبة عن طريق أخذ العشر (الاستغناء
عن الخطوط والأعمدة غير المطلوبة) ومن ثم تخفيف النتيجة من
الأخطاء. ويجري إيجاد ملف ثالث ليضم المعلومات مفرقة تصف
الصورة: الأبعاد الأصلية للصورة والعمل الذي حدد به حجم
الصورة لنتائج الصورة المصدرية (يستعمل في إنشاء صندوق تجمع
المواد لاختيار أجزاء من الصورة المصدرية)، وقياس هستوغرام
الوضوح في الصورة (يستعمل في عملية تصحيح الوضوح / الغباش
التي وصفت أعلاه).

الطريق المستقبيل
إن التوجه العام للمشروع الذي اعتمد لتوسيع مجال تيسير كنوز
مكتبات الفائتكان حظي بالاهتمام والحماس من موظفي المكتبة ومن
العلماء الزائرين الذين ناشطنا المشروع معهم. وقال بعضهم إنه قد
279
نحن الوقت لتبني مثل هذا التوجه. وبشكل عام، شعروا أن زملاءهم وأبحاثهم العلمية ستتوافر لهم ولها فرصة عظيمة للاستفادة عن بُعد من الصور الإلكترونية للمجلدات. وقد سرعّي الخبراء والعلماء في المكتبة كثيراً بتنوعّ ودقة الصور الرقمية المأخوذة عن الأصل. وفي بعض الأحيان، تبادر إلى أذهانهم أن اهتمامنا الدائم بالدقة المطلقة في التقاط الصور تتجاوز الضرورات التي يحتاجها العلماء. ومع ذلك، فإننا نعتقد أنه كلما ازدادت دقة الانتقاء الرقمي وكلما اقتربت الصورة من الأصل، ازدادت الفرصة في أن تحل الصورة محل المخطوطة الأصلي فيما يتصلى بحاجة العلماء في الوصول إلى المصادر التي يريدون دراستها. وكانت الهموم التي رآدونا في البداية حول الضغوط التي تعرضت لها المخطوطة خلال عملية المسح التصويري قد أزيلت وتم التجليب عليها، بفضل التعامل معها بأناث ورقية وبفضل المراقبة الصارمة للظروف البيئية. ومع أن تقنية المعلومات كانت موجودة فعلاً في المكتبة على صورة تصنيفي إلكتروني، فإن إدخال عملية التصوير الرقمي والتقنية المرتبطة به من خلال مشروعنا ولد الكثير من الاهتمام في الدواير الأخرى للمكتبة (على سبيل المثال، في دائرة التصنيف والتصوير الفوتوغرافي). نظرًا لما يؤره من الإمكانيات الإضافية في هاتين الدائرتين. ومن ناحية أخرى، فقد استفاد المشروع إلى درجة كبيرة من إسهامات موظفي المكتبة وخبراتهم. فمن عرفهم وخبرتهم بتصوير المخطوطات على مايكريرولج وتصويرها فوتوغرافياً لا تقدر بثمن، وقد أدت إلى...

٢٨٠
تسريع عمليات المسح التصويري.
ومع أن النظام الذي وصفناه في هذه الورقة لم يكتمل بعد، إلا أنه عامل يعمل يومياً. وقد حقق المشروع عدة قفارات هامة، فقد:
1- تم إيجاد بيئة للمسح التصويري في داخل مكتبة الفاتيكان قادرة على مسح المخطوطات الأصلية بصورة تصويرياً بدرجة عالية من الأمان.
2- جرى التدليل على وجود القدرة لالتقاط صور المخطوطات الأصلية بمستويات عالية من التفاصيل واللون الدقيق.
3- تم تحديد مقاييس الضغط (جداول قياس الكمييات) المناسبة لحاجات المستوى العالي للصورة التي يتطلبها التطبيق.
4- جرى تطوير أسلوب الترقيم المائي الرقمي يحمي الصور الممسوحة بصورة تصويرياً من سوء الاستعمال وسوء التخصيص.
5- تم حتى الآن، المسح التصويري لما يزيد على 1100 صورة للمخطوطات.
6- جرى مسح عدة آلاف من الصور بصورة تصويرياً، ومعالجتها وتوفير إمكانية الوصول إليها من خلال المحطات الموصلة للإنترنت.
7- تم تطوير تطبيقات للعالم لمساعدة العلماء على إيجاد الصور التي جرى تجميعها، وفحصها، ودراستها.
8- يجري حالياً الاستعمال العلمي للصور.
9- إن ردود الفعل المبدئية تشير إلى أن العلماء راضون عن نوعية الصور وفائدتها لبحوثهم العلمية.
نهي تيسير الوصول إلى موارد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

بحلول شهر حزيران (يونيو) عام 1995 م، كان عدد الصور التي تم توفيرها لعدد أكبر من العلماء هو 2000 صورة، وكنا قد جمعنا رودود فعلمهم حول كيفية تعزيز هذا النظام.

إذا النظام الذي وضعناه موضوع التنفيذ لهذا المشروع هو في الآن نفسه نظام توضيح أكبر وأكثر انتشارًا مما حاولنا سابقا، وغير كافٍ إلى درجة كبيرة للتعامل مع المجموعات الهائلة في مكتبة الفاتيكان (أو العديد من المكتبات الأخرى). ومع أن هناك الكثير مما يجب القيام به، فإننا نعتقد أنه حسننا وبدأنا التعامل مع العديد من القضايا الهامة التي تجب معالجتها حتى تتوسع آفاق أمام المكتبات الرقمية.

وهذه القضايا تتضمن:

أ. توفير نظام متماسك موزع ذي شبكة مركزية قادر على إدارة كميات هائلة من المعلومات.

ب. توفير أسطوانة فاعلة للنظام تكون سهلة الاستعمال فعلاً.

ج. توفير حماية كافية للملكية الفكرية للمواد المرفقة.

د. تسيير، وتخصيص نقاط تحويل المواد المصدرية.

والأمر الذي وضعنا لهذا المشروع موزع ذو شبكة مركزية في الآن واحد. ومع ذلك، فقد بني باستعمال العديد من الأنظمة الفرعية المستقلة، وهو يعتمد على السيطرة الإنسانية الصارمة على تدفق مواد البحث كي يظل عاملاً، وهو ليس متماسكاً وغير قادر على التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات. ومع أنه تمكننا من تحقيق تشغيل ناجح وأتمتة ذات شأن، فإن الحاجة قائمة إلى وجود
أساس أكثر مثاليةً لتوفر الصلة المتماسكة لأنظمنا الفرعية العديدة المتنوعة جغرافياً باستخدام شبكة خارجية، مثل شبكة الإنترنت. ومثل هذا الأساس يجب أن يكون قادراً على دعم وإنشاد عملية تخزين صور متعددة طبق الأصل عن المواد، وأن يكون قادراً على أن يوفر للمستفيد الصورة طبق الأصل من موقع التخزين على أفضل حالة ممكنة. وما يسمى بـ "فيزيائي إنجفو" (المعلومات المرئية) من إنتاج أي بي إم يتعلّب إلى أن يكون الأساس لهذا النظام، وتتعلّب إلى أن نراه وقد أصبح أساس نظام مكتبة الفاتيكان خلال العام القادم.

وتوفير الحالات الفعالة للاستعمال أمر أساسي إذا ما أردنا جذب جماعة المستفيدين من المكتبة إلى المكتبة الرقمية. ونحن نعتقد أن مستعملي المكتبة عامةً لا يرغبون في تكييف ذاتها للأدبيات التكنولوجية المعاظمة؛ فهي جماعة من المستفيدين تتوقف من المكتبة الرقمية أن تتألّف وفق حسابات الجماعة. فالأسسات البرمجية عن طريق الكامبيوتر، مثلًا، قد تكون آليات بحث مقبولة للجمهور الذي يكون أسيراً للتطورات التكنولوجية. ولكن المستعمل العادي للمكتبة غير متضرر في تشكيل مجموعات لمقياس البحث، ولا يُفترض أن يكون متضرراً في هذا المجال. وبالنسبة لهذا المشروع، يمكن تحديد مكان المواد بأسلوبين - من خلال استجابة اللوائح الهرمية، أو من خلال البحث في النصوص ذات الأشكال الحرة. وهذه المعيّنات على إيجاد المواد لها نكتتها الصحيحة، ولكن ما زال هناك الكثير من العمل الذي يجب القيام به لتحديد أفضل الطرق لتنظيم المعلومات ذات
نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

العلاقة حتى يُغدو تحديد موقع المواد أمراً بديهياً بالفعل.
وعلى الكسك ذاهته، فإن لـ "سيما" سطح فاصل يبني للمستعمل
ضمي يليكون سهل الاستعمال، وقد كانت رصد فعل العلماء
المشاركين تجاه إيجابية. ولم سطح يبنى يابتى يمكن تعلم عملية
تشغيله في جزء من الساعة، وهو يوفر مجموعة الوظائف المطلوبة.
ومع ذلك تظل الحاجة قائمة لدرجة أعلى من البساطة لخدمات
مستعمل المكتبة الذي قد لا يكون لديه أي تدريب على الإطلاق.
ومع أن بعض مصممي النظام يطمدون إلى إيجاد سطح يبني
المستعمل يكون سهل الاستعمال مثل جهاز الفيديو، فإن جماعة
المُستعملين هذه قد تحتاج إلى سطح يبنى للمستعمل يكون سهل
الاستعمال كجهاز التلفزيون.

وحماية الملكية الفكرية لمالكى المحتوى مشكلة أساسية، بدأنا
بالتصدي لها من خلال العلامة المائية الرقمية المرئية. ولن يكتفي
مالكى المحتوى في المستقبل، بطلب وسائل حماية محتوياتهم من
سواء الاستعمال، بل سيطلبون أيضاً وسائل تظلت إمكانية الوصول إلى
المحتوى، ووسائل استيفاء رسوم استعمال من أولئك الذين
يتمكنون من الوصول إلى المواد. حاليًا، هناك جهد يبذل في جامعة
كيس وسترون ريزيرف (Case Western Reserve University)
لتطوير برامج كمبيوتر لإدارة وسائل إصدار الإذن، تعمل على توفير السيطرة
على إمكانية الوصول، وعلى مراقبة الاستعمال، وتقدير رسوم حق
الاستعمال للأملاك الفكرية المحمية والمضمنة في المكتبة التي
تستخدم على مدى أربع وعشرين ساعة من خلال شبكة الإنترنت.
وتأمل أن نتمكن قريباً من إدخال برامج الكمبيوتر هذه في نظام

284
فريدريك مترو وآخرون

مكتبة الفاتيكان. ولكننا نعلم أيضاً أن التنوع المرغوب في الاستعمالات متعدد، وأنه قد يمضي سنوات عديدة قبل أن يكون لدينا نظام شامل فعال لإدارة منح الإذن والترخيص.

ومع أن نظامنا لوضع علامات مائية على الصور يعمل على ترقيم الصور بصورة مرئية ويحل دون سوء الاستعمال، فهو ليس إلا واحدةً من مجموعة من الإجراءات الأمنية التي يمكن توفيرها مصاحبةً لعملية معالجة الصور. ووسائل المعالجة مطلوبة أيضاً والنوع المطلوب هو الذي يسجل بطريقة غير منتظمة مدى أصالة الصورة، حتى يمكن تعقب الصور التي يُساء استعمالها. ومثل هذه الأساليب تضيف علامة غير مرئية تصعب إزالتها عن الصورة. وتستعمل بعض الأساليب الأخرى للثبت من أصل الصورة؛ وستضيف هذه الأساليب علامة غير مرئية بصحة الصورة تعمل أوتوماتيكياً على إلغاء ذاتها أو الاحتفاظ عندما تُغيّر الصورة. ومن الوسائل الأخرى تلك التي تضيف علامات تكون غير مرئية عند عرضها، ومريحة عند طبعها. وتطوير أي من هذه الأساليب يوفر ضماناً هاماً لمالكي المواد بأن موادهم لن يُساء استعمالها. وبدون هذا الضمان، لن تكون هناك مشاركة من مالكي المواد، وبدونهم لن تكون هناك مكتبات رقمية. ومع ذلك، فإن هناك عددًا قليلاً من الأساليب متوفر حالياً، ويمكننا فقط أن نتقول بالموعد الذي ستظهر فيه.

ومشكلة تحويل المواد الموجودة حالياً إلى الشكل الرقمي تحد كبير، وقد تعاملنا من أكثر مناحي صعوبة - وهو تحويل المواد المنوعة التي يصعب التعامل معها والتي تحتاج إلى التحويل بأعلى 280
 نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

مستويات النوعية. وفي ظل هذه فإن تزويج حوالي خمسين صورة في اليوم الواحد لكل جهاز "سكانر" يعتبر إنجازاً هاماً، كما أن كلفة الاتصال التي تراوحت بين دولار واحد وعشرة دولارات لكل صورة تعتبر كلفة معقولة. ولكن إذا نظرنا بمنظور الاتصال مجموعات كاملة، فإن هذا الأداء غير كافٍ وتصبح الكلفة عالية جداً.

وهناك تقليد لدى العاملين في مجال الكمبيوتر، مؤداه أن العديد من التقنيات يتضاعف أداءها ويقل سعرها إلى النصف مرة كل سنتين أو ثلاث. وعلى هذا النحو، قد يمضي عقد كامل قبل أن تتمكن نوعية الاتصال التي تديرها من إنتاج ألف مسح تصويري يومياً لكل جهاز سكانر. وحتى ذلك الحين، فإن المواد الأكثر قيمة التي تعود إلى الماضي هي التي سيتم تقليتلها فقط. وهناك اتجاه آخر يمنحنا الأمل في أن نرى مكتبات ذات شأن تعمل لمدة أربع وعشرين ساعة من خلال شبكة الإنترنت، وهذا الاتجاه هو التكوين الرقمي للمواد المصدرية (الذي لا يحتاج إلى تحويل). وتكون النسخ الرقمية بكميات كبيرة ذات شأن، أمر يجري حالياً. وخلال عقد من الزمان قد يكون الشكل الغالب للتكوين الإعلامي، وقد تكون وسائل الإعلام المكونة رقمياً هي المحتوى السائد في المكتبات الرقمية.

شكر وعرفان

أسوهم العديد من الناس، إضافة إلى القلة التي قامت بإعداد هذه الورقة، بصورة مرومة في العمل الفني الذي وضفناه في هذه الورقة. وقد قدم ريتشارد سيرينا من مجموعة آي بي إم الاستشارية العالمية ٢٨٦
إسهامات لا حصر لها في مجال التنظيم والإدارة لهذا المشروع.
كما أسهم كل من لوين كنجمان من "حلول شركة آي بي إم لبرامج الكمبيوتر"، وجيم باركر من جامعة كيس وسترن ريزيرف،
وهوارد ساشر من وحدة البحث العلمي في شركة آي بي إم في
توفير القيادة الفنية لهذا المشروع. وقام أنتوني جرافتون، من جامعة
برنستون، باختيار الموضوع لاتقاء محتوى المواد، وقام بإرشادنا
فيما يتعلق باتقاء المحتوى، كما قدم كمًا قياسًا من ردود الفعل على
عملية تشغيل المشروع. وفي مركز تي جي واتسون للبحث العلمي
التابع لشركة آي بي إم، أسهم جوردون بروداواي بصورة ملموسية
في تطوير الترميز المائي الرقمي للنظام، بينما أسهم جيرهارد
ثوربسون بصورة ملموسية في عملية توضيح الصورة في النظام وفي
وظائف الرصد، وقدمت لنا هايدي بيترسون إرشادات نافعة في
اختيار مقاييس ضغط الصور. وأسهم كل من يينغ ياو وهون سم
ووينج ووآن سو كانج في تطوير جهاز السكّان الذي كان بالغ
الأهمية لهذا المشروع. وفي جامعة كيس وسترن ريزيرف، عمل
طارق الرشيد على إدخال عدة تحسينات على قاعدة المعلومات
"سيبا" لقابلية حاجات المشروع. كما قدم ديفيد سنجر وجون راينك
من مركز ألمادن للبحث العلمي التابع لشركة آي بي إم الكثير من
التوجيهات القوية.
وهناك العديد من العاملين في شركة آي بي إم الذين ما كان لهذا
المشروع أن يرى النور دون دعمهم المتصل. فقد كان كلاً من
لويس جاكسون وجوزيف شيفيني وروبيلي ليبرو وإيريك مارلر وهم

287
نحو تيسير الوصول إلى مواد مكتبة الفاتيكان من خلال شبكة الإنترنت

جميعاً من فرع شركة آي بي إم في أمريكا اللاتينية، من كبار داعمي المشروع منذ لحظة تصوره، وكذلك كان الحال بالنسبة لفنسنت بانوزي وستيفن كوبتيولا، وجان بول جاكوب وريشترد أبينيري.

المراجع


This is also available as Virginia Tech. CS TR-94-25 or in WATERS via WWW at http://www.cs.odu.edu/WATERS/WATERS-Gs.html. An extended abstract of this paper appeared in *Proc. Digital Libraries '94*. “Proceedings of the workshop on on-line access to digital libraries”.


Proceedings of the image handling and reproduction system integration conference, 38-49.


القسم الثالث
صيانة الوقائية: مشاكل وحلول
اتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية
ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآفات؟
آن سبيرت

منذ عهد قريب حدثت خسائر واسعة النطاق في المكتبات ودور السجلات أو الأرشيف، لاسيما في أوروبا الشرقية، وكذلك في أجزاء متعددة أخرى من العالم. وحدث ذلك بسبب الاضطرابات الداخلية والكورث الطبيعية. وقد تركت هذه الكوارث أثرها على صعيد عالمي؛ وأصبحت حماية المجموعات المتعددة المخطوفة من تلك المخاطر، والحيولة دون وقوع الكوارث، من النشاطات الهامة في الوقاية والحفظ. كذلك فإن الحماية من أعمال التخريب المتعمد والضياع تمثل إحدى هذه النشاطات. وما لم تعالج نواحي الضعف في أنظمة الأمن والحماية، فإنه لن يكون هناك معنى لأغلبية النشاطات الأخرى الهادفة إلى الحفاظ على التراث الوثائقي.

الأهمية الرئيسية لمكتبة الكونغرس هي حماية مجموعاتها الضخمة التي لا تعوض، وحفظها وتسهيل الوصول إليها، وذلك لفائدة الكونغرس والجمهور وأهل العلم من الولايات المتحدة.
اتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوراوي، والآلات؟

والعالم. أما مهمة مديرية الحفظ، فهي «الحفاظ على مجموعات مكتبة الكونغرس كافيةً والعناية بها». وهذا التعريف للمهمة بأنها تشمل كل المجموعات وليس التركيز على المجموعات «الخاصة» أو «الناشرة»، تعريف جديد نسبيا جاء نتيجة عملية تقييم لما كنا نقوم به خلال العقود القليلة الماضية، وما تبقى من أجل القيام به، وكيفية تحقيق ذلك. وقد اشتركت جميع الموظفين في العملية وأتاحت لهم الفرصة للتعرض بصوت مسموع عن آرائهم المبنية على ملاحظاتهم التي تحصلت لهم أثناء الوقت الذي قضوه في التعامل مع هذه المجموعات في مكتبة الكونغرس. ويعتبر أن نرى مدى إمكانية ذلك، في ذاك الوقت الذي تقلص فيه الميزانية وتزايد المجموعات، بما في ذلك الأنواع الجديدة المعقدة من الوسائل التي يتم تسجيل التاريخ النصي عليها، كالأفروص الصورية والتصاميم الإلكترونية العامة للكتب.

ماذا، و لماذا، وكيف؟

تتمثل أفضل السبل المؤدية إلى الحفظ، في معرفة مكونات مفردات المجموعات، وسبب تدهور حالة كل مادة تدخل في تصنيعها. ومن المهم أن نتذكر أن جميع هذه المواد البوليميرية العضوية تحتوي في داخلها على بذور دمارها. وعندما يتألف كل هذه المواد من مواد عضوية، وتستخدم في المحافظة على الأوراق وتعتبر «النبات المتأصل». ويعني ذلك ببساطة وجود عامل هام من عوامل التدهور في المادة نفسها بشكل جزئي لا يتجزأ من تركيبتها. والمواد البوليميرية والبروتينية مواد عضوية مما يعني أن لها عمرًا محدودًا. وأفضل ما يمكننا عمله هنا هو إبطاء عملية التدهور، الأمر الذي يمكننا القيام به بصورة لأفترة للنظر. وقد

294
مقدّمات أساسية لعمليات الحفظ

تتمثل الأولى المقدمات الأساسية لحفظ المجموعات الورقية في تطوير أساليب سليمة يأخذ في الحسبان شتّى عوامل التدهور، ومستوى المخاطر المحتملة التي تسبّبها المجموعات. وينطوي ذلك على دراسة الخطر المحتمل وقياسه نوعًا وكيفًا، بحيث يتم استخدام المواد لمواجهة العوامل التي تنطوي على أكبر الاحتمالات في إلحاق الضرر بالمجموعة.

أما عوامل التدهور فهي:

1. القوى العاملة المباشرة وفعولها الذي يمكن أن يكون تراكمياً أو مؤدّ إلى كوارث.
2. اللصوص والمحروقون والمستخدمون الذين قد تكون أعمالهم مقصودة أو غير مقصودة.
3. الحرائق.
4. الماء.
5. الآفات.
اتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآفات؟

6- الملونات، بما فيها الغازات والسوائل والمواد الصلبة داخل البنايات أو خارجها.
7- الإشعاع/الضوء، بما في ذلك الأشعة فوق البنفسجية والتور غير الضروري.
8- درجة الحرارة غير المناسبة، ويدخل فيها درجة الحرارة الأعلى مما ينبغي والأقل مما يجب، والتذبذبات الشديدة في الحرارة.
9- الرطوبة النسبية غير الملائمة والمنحوتة على الرطوبة الزائدة (الرطوبة النسبية التي تتجاوز 75 في المائة) والرطوبة النسبية التي تتجاوز درجة الحرارة أو تقل عنها، والتبخرات الكبيرة في الرطوبة النسبية.

القوى المادية الطبيعية والمبشرة البشرية: يتعلق أول عاملين من عوامل التدهور بالتعامل أو التفاعل البشري مع المجموعات. فلا أن تكون التناول بديهم المادة الأصلية كل يوم أثر كبير في الحفاظ على الأشياء. ويندرج ضمن هذه الفئة بالنسبة للمجموعات الورقي الأشخاص الذين يستخدمون المجموعات بصورة مشروعة، مثل العلماء والقراء والممثليين والقيمين وغيرهم، لكن دون أن يقوموا بذلك بصورة صحية أو عينة كافية. إن التدريب كل شخص تتناول يده المواد النصية سواء في متحف أو دار أرشيف أو مكتبة، هو أحد النشاطات الرئيسية للحفاظ على هذه المواد. ومن الأمور البالغة الأهمية إدخال النقطة الحساسة في الحفظ ضمن جميع النشاطات الروتينية للمؤسسة المعنية، بما في ذلك التسجيل ومعالجة ونقل الأشياء والاستعمال البحثي والعرض. ولعلنا نحن كبشر أكثر عوامل التدهور نشاط، وتكون في حالات
عوامل المؤدّبة إلى الكوارث: إن تجنب الضياع أو الخسارة الناجمة عن الحرائق والذوبان، أمر في غاية الأهمية بالنسبة للمجموعات الورقية أو البلاستيكية. كما أن اللاء بكميات كبيرة يمثل كارثة في حالة المجموعات الورقية. وهناك مواد في المكتبات ودور الأرشيف لِبنية استعدادها على حالتها الأولى كالورق المُستَهلك بالنشاء، وملوحات الراجعة والصور السلبية والكتب المجلدة بالرق، وذلك إذا كانت متصلة، بسرعة أن تبدأ عملية الاستعادة فورًا على أيدي موظفين مُدربين بِغية استهداد أكبر قدر ممكن من المادة. وخلال مرور ثمان وأربعين ساعة على مجموعة كبيرة متوقعة بالماء، وفي حال وجود ظروف خارجية دافئة ورطبة، يمكن أن يبدأ التّعبُن في النمو، وسرعان ما قد يصبح الضرر خارجًا عن السيطرة وتحدث خسارة ملموسة. وللذّا يصبح من الأمور الملموسة وضع خططة استعداد للطوارئ يُدرَب عليها العاملون المسؤولون عن المجموعات الورقية.

ويجب أن يعتبر تفشي العفن في مجموعة ورقية أو مجموعة أفلام

297
انجازات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ؟

حالة طوارئ بغض النظر عن المصدر. ومن الصعب التمييز بين العفن النشط وغير النشط. يبدو أنه يفضل اتباع طريقة السلامة ونقل المادة المصابة فورًا إلى منطقة جيدة التهوية بعيدًا عن الاحتكاك البشري، لأن بعض أنواع العفن قد تكون سامة للبشر. وفي مكتبة الكونغرس لم تعد نعمد إلى التطهير بالتبخير نظرًا لسمية المواد الكيميائية المستخدمة بصورة عامة، وعجزها عن منع نمو العفن في المواد التي يقتضيها حمايتها.

لا أتىنا تقوم بتفعيل التجفيف السريع في المناطق الخاضعة للتهوية، وتنظف العفن النشط بالتبخير باستخدام مكينة كهربائية حارما تجف المواد. وعلى العاملين لبس القفازات والأقنعة، والمحافظة على تنظيف أكبر جزء ممكن من جلودهم أثناء تداول المواد المصابة بالعفن وتنظيفها، علاوة على التعامل مع أوضاع الكوارث التي تحدث للمجموعات الورقية.

العوامل غير البشرية: إن الآفات، حشرات كمثلاً أو حيوانات، تحب الأماكن الدافئة الرطبة الهدئة مع وجود الغذاء الذي يمكن أن يتكون من الالوان والألواح نفسها، أو من المواد والغبار الذي يترك مدة طويلة دون التخلص إليه في مناطق تُخرج المجموعات. ويبحث الكثير من الآفات الحشرية عن أماكن يمكنها فيها العثور بحرية على الماء الذي يلزمها في عمليتها الطبيعية. ويجب أيضًا النظر إلى الآفات من حشرات أو حيوانات على أنها سبب للكوارث في المجموعات الورقية، لأن إمكاني حشرة لا يتم تنبؤها أو حملة من الجرائ، التسبب في خسارة لا يستهان بها خلال وقت قصير.

٢٩٨
آين سيرت

نسبيا. وأعود فأذكر أنا لهذه الأسباب لا نقوم عادة بعمليات شاملة للتطهير بالتبخير في تطريز المواد المصابة وتنظيف المنطقة بعناية، ونن núد إلى تغيير ظرف واحد على الأقل إن لم يكن جمع الظروف البيئية سالفة الذكر، ثم نقوم بمراقبة المنطقة ورصفها بعناية. ويمكن أن نعود إلى تطهير المواد المصابة بتثبيرها باستخدام غازات خاملة، ومن ثم مراقبتها إلى أن ينضج لنا غياب أي نشاط حشرى.

الضوء ودرجة الحرارة: ثمة أمر أكثر صعوبة وهو اكتشاف ووصف أنواع التدهور العقيدة الناجمة عن الضوء والملوثات الموجودة في الجو، والرطوبة النسبية، ودرجة الحرارة. وكثيراً ما تتفاعل هذه العوامل معًا على مستوى كيميائي أساسي. ولهذا السبب يعد فهم المبادئ الكيميائية أمرًا ضروريًا لموظف الصيانة. ويقضي إطفاء الأنواع في أماكن تخزين المجموعات كلهما كان ذلك ممكنًا، كما يجب ترشيح الأنواع في مناطق العرض لوقايتها من الضوء فوق البنفسجي. أما المواد النصية فيجب عرضها على مستويات تراوح بين 5-15 قدم/شمعة وألوان غرامات عرض قصيرة. وفي العادة تعد مدة ثلاثة أشهر كل سنة حداً أعلى للصيانة بالنسبة للمجموعات الورقية. ويمكن قياس مدى القدم/شمعة بالأمتار أو بكمية عادية مقياس 3 ملم. كذلك فإن من الضروري عدم ترك المواد التي هي قيد المعالجة أو الدارسة معرضة للضوء دون داع، ومن الواجب الإبعاد إلى العامين بتفتيش المواد التي تترك بعد إخراجها من أماكنها.

وئمة أمر آخر، وهو أن الحرارة تعمل على تسرع جميع التفاعلات الكيميائية. ولما كانت التفاعلات الكيميائية المعتادة
الاتجاهات الجديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآلات؟

ل غالبية المواد العضوية البوليميرية تتضمن على التفكك إلى أجزاء أصغر، وعلى فقدانها لقوتها ومرونتها عن طريق التفاعلات الكيميائية، فإن درجات الحرارة المرتفعة تعمل فعلاً على تسريع هذه العمليات. وترى معظم الدراسات التي تجري الآن لمعرفة الأثار البيئية على المواد الثقافية أن أي محاولة تبديل للإبقاء على جو بارد مستقر تؤدي إلى أفضل النتائج الإيجابية بالنسبة إلى هذه المواد.

الرطوبة النسية والملوثات: على صعيد أكثر دقية وترامكية، يتم تفاعل الماء مع عوامل تدهور أخرى حيث يقوم الماء بدور بارز في إتلاف المواد المكتوبة والأرشيفية. وهنا، حاجة إلى الماء من أجل التفاعلات الكيميائية، كتحليل الأحماض بالماء والأكسدة، وهمسة رئاسة في تلف المواد البوليميرية العضوية. والتحليل بالماء تفاعل مستمر لترقية بعد أن يبدأ. وفي ذات الدراسات التي سلف ذكرها تبين أن بيئة مستقرة جافة هي الأكثر فعالية في المحافظة على المواد العضوية.

ويمكن أن تؤدي رطوبة نسبة مقدارها 75 في المائة جنباً إلى جنب مع شيء من الدهون إلى نمو سريع للعفن أو الفطريات. كذلك باستنفاد درجة رطوبة نسبة عالية ودرجات حرارة متفاوتة أن تسبب بدء نمو العفن. يؤدي نمو العفن إلى تهيج قدرات الربط في أليف الورق، وبالتالي إلى إيجاد ورق على درجة كبيرة من الضعف، والسبب في ظهور بقع لا يمكن إيقافها، علاوة على احتمال تسميمها للبشر. ويقدر أن درجات رطوبة نسبة دون 20 في المائة قد تجعل بعض المواد البوليميرية العضوية هشة بحيث يمكن أن تتكسر إذا تناولتها يد أو جري ثبيتاً. إذن فإن هذا الذي
ذكرناه يوجد لنا حدًا أعلى وحدًا أدنى لدرجات الرطوبة النسبية الأمامنة.
وتشكل مواد التخزين الحاضمية أحد الملوثات الكبرى للمجموعات الورقية. كما أن المواد الأصلية التي نريد حفظها في كرتون حمضي أو وضع خشب خلف الورق، تكشف عن تشويه الألوان وتجمد أسرع بسبب الانتقال الحاضمي. ومن الأمور الملحة إبعاد أكبر قدر ممكن من هذه المادة عن التسامس المباشر مع المواد الأصلية وإحلال مواد ثابتة أو خاملة محلها مثل البوليستر أو البوليروبيان والورق الذي نسبة ألياف القطن فيه 0.1% أو القماش. وإذا لم توجد مادة قلوية حاجزة أو لم تتوفر مناخ مَصَّر في عملية أو داخل صندوق محكم الإغلاق فإنه يبدو أن تدهور السيلولوز الحاضمي يتسارع حسبما أظهرته الدراسات الحديثة في مكتبة الكونغرس. ولذلك فإننا نستخدم ورقًا ليفيّ للتكوين قلوياً نسبة السيلولوز فيه 0.1% محجوزًا داخل حواجز ليكون بمثابة الإسفنجية تمتص المكونات الحاضمية في المادة الأصلية.
وتجرى دراسات لجميع آثار شتي الملوثات الجوية على المواد البوليميرية العضوية في مختلف أنحاء العالم. وأهم ما يستحق النظر للصيانة نشر مؤخراً دراسات عن آثار الملوثات المتنوعة على الأصباغ والمواد الأخرى الموجودة في الدهانات. ومازال تأثير هذه الملوثات على مجموعة المكتبات ودور الأرشيف بحاجة إلى مزيد من الدراسة. ومن الأمثلة النظرية على أثر الملوثات في الورق هو أن بإمكان ثاني أكسيد الكبريت الموجود في الهواء، ولا سيما في المناطق ذات النشاط الصناعي الكثيف أو...
إتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآلات؟

التي تكثر فيها أعداد الشاحنات والسيارات الخالية من المواد المنضبطة، أن تتحول بوجود الماء إلى حمض كبريتي يهاجم السيلكونز كما يهاجم الجل. وأن مركب الكبريت يلطخ الصور الفوتوغرافية ذات السطح الفضي.

إدارة المخاطر التي تتعرض لها المجموعات من أجل فهم الخطوات التي يمكن اتخاذها للحفاظ على المجموعات الورقية، على المعدة أن يقوم بدراسة الجوانب النظرية لتدوير المواد واختبار جميع الفرضيات أيضًا. ويمكن تعلم الكثير من دراسة الأشياء الحقيقية. وهذا هو السبب في ضرورة الاستماع إلى وجهة نظر موظف الصيانة التي كثيراً ما تنطوي على قسط وافر من الخبرة الناجمة عن التعامل مع الأشياء الحقيقية، وذلك في أي نقاش لإدارة عملية الحفظ وتنظيمها.

وقد تقدم المنظرون والعلماء بفرضية متعددة حول المكتبات ودور الأرشيف وحفظها. ومنها أهمية «الكتاب الهش» والتكنولوجيا التي تمثلت عنها والتي تقوم على دراسات مسحية أظهرت أن المشكلة كانت واسعة النطاق وتشكل خطراً قاتلاً على المعلومات التي استلمتها عليها الكتب.

وتقوم الفرضية الأولى التي تحتاج إلى المزيد من الاختبار في مجال المجموعات النصية على أن الورق أصبح هشاً في أجزاء كبيرة من المجموعات التي تناولها البحث. ويدعو أن هذا صحيح لكن النسبة المئوية توقف على الأسلوب أو الثقافات التي تأثّرت في الدراسة وعلى الأسئلة التي تم توجيهها.

أما الفرضية الثانية فمفادها أن جميع الورق الهش معرض لخطر
التحلل أو التلفت الوربي. وكلنا - نحن الذين نتعامل مع الأوراق الهشة والضعيفة - نعرف أن المرونة تتناقص بمرور الزمن، إلا أن وتيرة التدهور تتناقص بدرجة مثيرة، وأن هناك وقتاً طويلاً يمر بين حالة الهشاشة وحالة التلفت العام إذا لم تتناول الأيدي المادة أو الشيء موضوع البحث.

وأما الفرضية الثالثة فهي أن عينا الآن أن نقرر ما الذي يجب الحفاظ عليه. وبناء على التجربة، فإن الأجدار بما أن نفكر أولاً ثم نتصرف استناداً إلى عملية تنظيتي على اتخاذ قرار عقلاني. وندعو الحاجة إلى عملية تقييم للخطر الفعلي المحتمل الذي يتعرض له المجموعة من عوامل التدهور التي سبق أي أن ذكرتها.

التخطيط للحفظ أو الوقاية: يمكن الحصول على الكثير من المعلومات المفيدة من تقويم شامل لاحتياجات الحفاظ يقدم "القطة فوتوغرافية" أي صورة سريعة موجزة للبناء والجو الداخلي والإدارة وتنظيم ووصف للمجموعة. ويمكن أن توفر معاينة عامة جداً لحالة المواد فكرة عن النمط العام للتدهور. ويجب أن ينطوي على كل شخص يعمل في المؤسسة على أنه يقوم بدور محتمل في حفظ المجموعات، وأن يشارك في عملية تحديد الأسلوب الأفضل للحفاظ على المجموعة. واستناداً على هذه المعلومات والخيارات الممكنة، باستطاعة المرء الإعداد لخطية حفظ متدهورة من سنة إلى خمس سنوات. وقد قمت بهذا النوع من "القطة الفوتوغرافية" أو النظرة السريعة الموجزة في كل شيء ابتداء من قسم بمفرده إلى مؤسسة برمتها. وأعتقد أن البدء من منظور واسع، لكنه واقع.
اتجاهات جديد في الصيانة الوقائية، ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآفات؟

أسلوب مفيد. كما أنها تجربة في غاية الأهمية بالنسبة لموظف الصيانة أن ينظر إلى الأمر بهذا الأسلوب.

ويحتاج منظور «اللقطة التنقية الفوتوغرافية» المذكورة إلى الأخذ في الاعتبار جميع عوامل الترشيد والخيارات اللازمة لمعالجةها. وتشمل النشاطات التي تُندرج بصورة ملائمة ضمن إطار مخطط الحفظ إعداد خطة استعداد فعالة للطوارئ، وتحسين مستوى الأمان، وتحسين البيئة وأثر التخزين وحاول التنظيف والصيانة، وتحسين المواد المستخدمة بصورة وثيقة مباشرة مع الأشياء، وممتلئات المناولة المنطقية على المعايير وخيارات حرية وصول المستخدم. بما فيها إعادة التشكيك للمواد الهشة والقيود المفروضة على القروض وتعليمات العرض، وأخيراً التثبيت والتعامل على مستوى المادة الواحدة. ويطلق على ذلك عادة: المعالجة لأغراض الحفظ، ويمكن تجزيئتها إلى مقررات أو مسافات معالجة تحتوي على مراحل متتالية. ويتم القيام بالمرحلة الأولى فورًا لثبيت الشيء بترميم لا يتبع إلا إذا كان الشيء سيعرض. ويتم التثبيت الهائل من الخيارات تنظيمًا جيدًا ينطوي على تحديد الأولويات المتعلقة بكيفية إدارة المخاطر المحتملة.

تحديد الأولويات: يتطلب التصرف المسؤول من أجل حفظ مجموعات بكميات كبيرة للموارد وتحديد الأولويات. وما لم تكن المسؤولية ممتعةً بموادًا لا يندفع فيها، فإن على المرء اتخاذ قرارات وسط ظروف للحفظ لا تحتوي للسوا موارد محدودة.

وتبلغ ميزانية مديرية الحفاظ الخاصة بمكتبة الكونغرس الملايين، غير أن هناك عشرات الملايين من المفردات أو المواد في
آن سيربت

المجموعات. ومعنى ذلك أنه لن يتوفر سوى دريمات قليلة جدا في السنة لكل مفردة من أجل الحفظ. وتؤثر القرارات التي نتخذها حول كيفية إنفاق الموارد التي لدينا اليوم تأثيراً مباشراً على حالة مباني من النصوص التي سنخلفها للأجيال القادمة. ويجب أن نتخذ القرارات بحيث تتلاءم الموارد مع أشد الحاجات إلحاحا.

ويمكن أن تكون إحدى الأولويات القصوى الإبطاء من التدهور أو تثبيت أكبر عدد ممكن من المفردات في المجموعة بأقل مبلغ من المال. وكثيراً ما كانت الأولوية خلال العقود الأخيرة الماضية، إقامة مرفق للصيانة بغية تقديم المعالجة لمواد بمفردها في المجموعة واستئجار عاملين في الصيانة لقيام بذلك. وكان معنى هذا التركيز أن التخطيط من أجل الحفظ في العديد من المؤسسات انطلق مباشرة لاختيار عدد قليل من المواد ذات الأولوية الكبرى، بهدف تحقيق صيانة كاملة، بينما يضيع تثبيت المجموعة وصياًاتها الشاملين أو تترك دون اهتمام يذكر في التفاصيل الفعلية للخطة. ونادراً ما يوجد مختصون في الصيانة من المدرسين على الأساليب التقليدية ومهيأة للمباشرة الفورية في العمل على مستوى التخطيط والتنظيم المطلوب لإبطاء التدهور وتثبيت أوضاع المجموعات. لكن هذا هو المجال الذي تدعو الحاجة إلى التركيز عليه.

إبطاء التدهور وثنيت المجموعات

هناك ثلاثة نشاطات عرفها معهد الصيانة الكندي في نشرته التي عنوانها «إطار عام لصيانة مجموعات المتاحف» وهي مفيدة من أجل دراستها في معرض هذا الترتيب على الإبطاء من التدهور وتثبيت

٣٥٥
اتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآلات؟

وأوضاع المجموعات. أما الكلمات التي تستخدمها فهي «تنجية» و«الحفاظ» و«تبين» والتي إذا أخذت معا يمكن تعريفها بأنها «الصيانة الوقائية». هذه هي الفعاليات التي تمنع حدوث الضرر في المقام الأول حيث لا تدعو الحاجة إلى الصيانة. ونجد فيما يلي وصفًا لبعض النشاطات النموذجية المعتادة في برامج الصيانة الوقائية.

الإعداد للطوارئ

الخسائر المحتملة في المجموعات الكمية والأرشيفية: هناك إمكانية في أن تسبب النار واللبن في خسائر كاملة وسريعة. وإذا ما أخذ المرء في الحساب مواد التصوير الفوتوغرافي، واللدائن السطلوزية وغيرها من اللدائن التي كثيرة ما توجد مقترنة بالمجموعات الكمية والأرشيفية، فإن الضرر الناجم عن النار واللبن يصبح أحد الأخطار القوية الاحتمالية بالنسبة للكمية الجافة من الوقود. ويمكن أن تعني إضافة هذه المواد الحديثة أن أي حريق قد يصبح مشكلة شديدة السمية بالغة التعقيد.

وفي معرض الاستعداد للطوارئ لا بد للمرء من البدء بتجنّب الحوادث، إضافةً إلى التدريج والاستجابة والاسترجاع والمعالجة. وتكون جميع العناصر جزءًا من خطة استعداد للطوارئ عالية التطور. والاستعداد للطوارئ موفق أو اتخاذ يشمل على الفعاليات المكتملة قبل وقوع الحادث. وهذا أكثر أهمية من وجود خطة كوارث. ويمكن أن تكون خطة الكوارث وثيقة جيدة الإعداد لكنها إذا لم تكون إحدى الفعاليات المستدامة للمؤسسة، فهناك احتمال قوي في أنه لن يتمكن أحد من العثور على الوثيقة ناهيك عن توافر الوقت لديه لقراءتها عند وقوع حادث.
آن سيرت

ويبدأ الاستعداد للطوارئ بدراسة فاحصة للأخطار الخاصة بالبلد والمنطقة الجغرافية والإقليم والموقع الفعلي للمؤسسة. كما أن تفقيد البنية والأجهزة بما فيها جهاز التحري عن الماء وإخماد الحرائق من الأمور البالغة الأهمية. وحالما تتم هذه الدراسة الفاحصة، يجري تحليل لتحديد الأخطار المحتملة الوقوع أكثر من غيرها والمخاطر التي يتكرر حدوثها أكثر من حدوث غيرها. وعندما يكتمل التحليل، يمكن الشروع في التخطيط المتلازم مع المخاطر، وذلك بإحداث إصلاحات في الأجهزة أو المرافق ووضع الإمدادات أو اللوازم في مكان مناسب للرد الفوري. كذلك فإن تدريب الموظفين على استعمال الإمدادات أو اللوازم والرد الملائم واتخاذ إجراء للاسترجاع يعد إحدى الأولويات.

ونحن الآن في مكتبة الكونغرس في المرحلة التي تلقينا لها دعماً على الصعيد الإداري لشراء اللوازم الضرورية للرد الأولي على الطوارئ الناجمة عن التلف الذي يتسبب فيه الماء، والأمر الذي يشكل أكبر خطر محتمل عندنا. ولدينا صناديق صغيرة من الإمدادات أو اللوازم التي يطلبهها الرد الفوري (لدينا عشرون دقيقة في حالة تسرب كمية كبيرة من الماء) في جميع مناطق التخزين، وقد تلقى معظم الموظفين العاملين في هذه المناطق توجيهاً في كيفية استخدام الإمدادات. كما أننا أكملنا أولى تماريننا الوهمية على الطوارئ بمساعدة دار الأرشيفات الوطنية والمكتبة الوطنية في كندا التي خبرت كارثة لافته للنظر عندما انفجر ألبوب مياه فوق مجموعة هامة. وها نحن نستفيد من تجاربنا لخلق وعي وتوفر تدريب للموظفين المختصين بالصيانة حول ما يكون مطلوبًا منهم الرد عليه، لتحقيق السلامة من طارئ مشابه. كما أن لدينا فريقًا
أنجحات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ، والآفات؟

للرد وإعادة الأمور إلى نصابها جاهز تحت الطلب الفوري على مدار الساعة وطلبة سبعة أيام في الأسبوع. ومن المهم أن يواصل المعنيون على التعلم من تجاربهم بالاجتماع بعد أي طارئ لمراجعة ما حصل ومعرفة كل جديد مما يجب أن تفعله المؤسسة لتكون أفضل استعدادًا لمواجهة التجربة التالية.

الأمن: المجموعات المكتبية والارشيفية معرضة أيضا للخطر من قبل اللصوص والمخربين وأعمال التدمير البشرية الأخرى. وتدخل ضمن ذلك عمليات سوء التصرف المصغرة وغير المصغرة.

وبالنظر إلى هشامة المادة فإن شخصا غير مدرب يمكن أن يتسبب في إحداث ضرر بالغ. وكثيرا ما تعامل المجموعات المكتبية والأرشيفية في تلك المتاحف التي صنعتها يد الإنسان. فهي خفية قابلة للحمل يتعرّض انتخابها أثرها إذا فقدت، ومن الصعب كلي الصعوبة حفظها بأمان. كما أن كمياتها الهائلة كثيرا ما تجعل المعنيين يخضعون للضرر عن قضية أمنها.

وهناك أحد الحلول المتمثل في تغيير صورة المواد التي تشكل منازلها خطرًا محتملاً كبيرًا إما لتشابهها أو لعلو قيمتها. وينطوي تغيير الصورة أو الشكل على عمليات كالنسخ بالتصوير عن طريق التلامس والعرض بالتصوير الضوئي أو photocopying، أو التصوير الفوتوغرافي، أو optical التصوير السينمائي، والآن التمثيل البصري بالأرقام والكل نوع من تغيير الشكل أو الصورة نواحي الإيجابية والسلبية، غير أنه يجب إتاحة جميع الخيارات ودراسة كلها.

٢٠٨
الطريقة يمكن أن تستخدم لأغراض الحفظ جميع التقنيات التي وجدت لتسهيل وصول مزيد من الأشخاص إلى المواد. ويتم دور هذه التقنيات في حماية المفردة الأصلية من المخاطر الأمنية المحتملة ومن مخاطر المناولة أو التداول بالأيدي.

وقد استُخدمت المكتبة (مكتبة الكونغرس) التصوير الميكروفلمي طيلة سنوات. وفي الفترة الأخيرة شعرت تكشف إمكانية استعمال أوسع نطاقاً للنسخ التصويري بالملامسة أو التعريض، وتشجع الكتب الهشة، واستخدام التمثيل البصري بالأرقام. ويبدو أن النسخ التصويري والتمثيل البصري بالأرقام يخرجان بالإمكانية من حيث توفير نسخة من الأصل يستمع العلماء والقراء باستخدامها. ويجب أن يؤدي هذا بدوره الذي سيُخفى إلى حد ما من الطلب على النسخ الأصلية. وهذا هو المجال الرئيس الذي يكون فيه مُعيَن لإعادة الصورة والشكل بهدف الحفظ.

مواصفات موادّ عَالِيَة النَّوعِيَّة لأغراض التخزين: منذ سنين ومدِيرية الحفظ بمكتبة الكونغرس تعمل بدورها على إيجاد مبادرات للمواد التي تستخدمها في تخزين المجموعات. وقد شاهدنا طيلة تاريخ المكتبة الضرر الناجم عن الصناديق الحاضية والمحافظات المستخدمة لحفظ الوثائق الأصلية والكتب ووسائط التصوير الفوتوغرافي. ويُفترض أن توفر المواد الجديدة المستخدمة في صناعة الصناديق أو العلب والمحافظات وتحشية (وضع حواش بين الإطار والصورة) الأعمال الفنيّة دعماً في الحالات التي قد تكون
فيها المواد الأصلية ضعيفة. كما يجب أن تتوفر أيضًا بيئة مواتية بأن ت تقوم بمهمة الإسقاط لامتصاص التغيرات الحاضرة الطبيعية في المواد الأصلية. ويؤمل أن تتحقيقًا فائدة لتوفير "بيئة مصغرة" مناسبة، مما يمكن أن يطيء من تأثير التغيرات الأكثر تطورًا في بيئة التخزين ويقي المجموعة من المواد الموجودة في الهواء. علاوة على ذلك فإنها قد تتوفر بعض الوقت قبل أن تتفاقم المادة الأصلية في حالة وجود تسرب مائي أو انطلاق الماء من مرشة. وكان هذا أمرًا ضروريًا لأن المكتبة لا تستطيع تغير الظروف البيئية في بعض البنية التي هي أدبية تاريخية في حد ذاتها، كما أنها تدرك أهمية وجود نظام لمكافحة الإيران قائم على الماء في مناطق التخزين.

ونحن نقوم في الوقت الحاضر باختبار لضبط الجودة على المواد التي تسلمنا من الصانعين والموزعين للتأكد من أننا نحصل على مواد مفيدة للمواصفات. والهدف هو استخدام علب التخزين وأماكن الإيواء هذه لما يقل عن مائة سنة قادمة (ومع شبه المؤكد لمدة أطول من ذلك بكثير في الواقع). وقد أدى هذا الحقل مباشرة إلى الحصول على نوعية أعلى من المواد التي تزود بها المؤسسات الأخرى في الولايات المتحدة وفي أرجاء العالم كافة.

ظروف التخزين المثلى: إذا أدرك أيضًا أن في إمكاننا إطالة تريرة التدهور لغالية المواد أو الأشياء، وذلك بخلق بيئة مقيدة خاضعة للتحكم. وبينما تعد بعض الخصائص المتصلة في جميع المواد العضوية الموجودة في المجموعات المكتبية والأرشيفية مسؤولة عن التدهور المستمر، إلا أننا نعرف أن عملية التدهور تتسارع نتيجة عوامل بيئة بما فيها درجات الحرارة العالمية والرطوبة النسبية العالمية.
آن سيرت

ومن المعقول أن تبدو ظروف التخزين المثلى للمجموعات المكتبية والأرشيفية وكأنها بيئة لطيفة للبرودة جافة. وانطلق الكثير من الجدل في شتى أنحاء العالم حول وضع «معايير» للتحكم البيئي في المؤسسات الثقافية. وفي الواقع قررت مؤسسات وضع المعايير مؤخراً أنها عاجزة عن الاتفاق. وفي غمرة الصراع إلى اتفاق قررت المكتبة إصدار «إرشادات» عن البيئة للأفراد الذين يتوّلون إدارة الأبنية والعمل معهم للتوصيل إلى هذه البيئة. وهذه الإرشادات أقل صرامة من «المعايير» لكنها تقدم هدفاً لموظفي صيانة الأبنية.

والراحة البشرية دور في إرشاداتنا هذه لأن هناك موظفين يعملون طيلة اليوم في غرف تخزين المجموعات. وليس هذا بالوضع المثالي لكنه حقيقة موجودة في مكتبة الكونغرس. وقد تضمن الإرشادات الذي صدر حديثاً درجة حرارة ثابتة مقدارها ۶۸ درجة فهرنهايت مع ۴/۵ درجات فهرنهايت ورطوبة نسبية مقدارها ۳۰-۴۰ في المائة.

أما المواد الأقل استعمالاً ولا سيما المواد التصويرية الفوتوغرافية واللدائن السيلولوزية القاعدة السريعة التهدور (وهي التي تتى بجموعة أعراض الخلخال التي تعني تماماً ما يظهر وكأنه رائحة حمام الأسيتيل الموجود في حاوية التخزين) فيمكن أن تستفيد من التخزين على درجات حرارة أكثر برودة وجدافاً بكثير. وإذا احتاج الأمر إلى استرجاع المواد بغية الاستعمال، فإنها متكيفه بعالية بصورة تدريجية مع أجواء أكثر دفئاً ورطوبةً. ولدى المكتبة مكان لتخزين من هذا النوع في مكان منفصل عن المباني الرئيسية، يبد أن هناك حاجة لمقايير أكبر بكثير من هذه المستودعات كما أن
الاحتياجات في هذا المجال لا بد وأن تتزايد على ما يظهر.
هناك مجال آخر لتفاعل مع بيئة البناء الذي لا بد وأن تظل الصيانة مرتبطاً به وهو تنظيف المكان الذي توجد فيه المجموعة، والإشراف على أولئك الذين يقومون بأعمال كهذه. وهي مهمة لا يمكن أن تترك لعمالين غير مدربين ولا هي بالعمل الذي يمكن ببساطة الاستكشاف عن القيام به كما يحدث الآن مرايا. وبعد عدم الاستخفاف بشخص الموظفين الأقل تدريبا من الميزانية إذا ما تذكرنا أن مهامهم أمر حيوي بالنسبة لصحة المجموعة برمجها.

اختيار المواد من أجل القيام بالصيانة

تقرير الأولويات: من الأمور الهامة لدى العاملين في صيانة الكتب والقيام على المكتبات أو المجموعات، اختيار المجموعات التي يشكل الاهتمام بها أولويات لديهم. ومن المجالات الطبيعية التي تراعى لدى اختيار مجموعات من أجل العمل عليها، القيادة التاريخية أو المادية، وتكار الاستعمال وحالة المواد. فإذا كانت هناك مجموعة لا يقتصر شأنها على ارتفاع قيمتها، بل يشمل أيضاً ارتفاع وتيرة استعمالها، وكانت في وضع رديء، فإنها تشكل أولوية قصوى. وهذه عملية هامة في تجنب الإرباك الناجم عن الاحتياجات التي سترى.

وحالما تزداد الأولويات وضوحًا في مجموعات تتطلب الاهتمام بالحفظ، يصبح من المفيد تقسيم المهام حسب طول الوقت المطلوب، والموارد البشرية التي تدعو إليها الحاجة والموارد المالية.

٣٦٢
للحصول على المواد التي نحتاجها ومقدار ما تقتضيه الحاجة من تخطيط ومشاورات إضافية. فهناك مشاريع يمكن إتمامها فوراً دون موارد إضافية، بينما توجد مشاريع بالإمكان الإنتهاء منها حالاً ولكن مع قدر محدود من الزيادة في عدد العاملين أو الوقت أو المال. ومنها ما يحتاج إلى إحداث تغييرات في العاملين أو الموارد، ويتضمن بأنه متوسط المدى (1 - 3 سنوات حسب موارد المؤسسة)، بينما ثمة مشاريع طويلة المدى (5 - 10 سنوات) تتطلب القيام بحملات سياسية لدعمها. كل هذه الفعاليات جزء من عملية التخطيط. كما تحتاج العملية برمتها إلى دراسة القاعدة المعرفية المتواجدة لدى المؤسسة، حتى وإن كان ذلك يعني مجرد الشخص الذي يقوم بتنظيم المجموعة في أوقات منتظمة ويعرف الأماكن التي تتجمع فيها الأوساخ بسرعة أكبر من غيرها.

مضح شامل للمجموعات: يمكن القيام بهذا المسح الشامل على مستويات متعددة، لكنه في الغالب يشمل كل مفردة على حدة، وإن كان الأمر قد لا يقتضي تفقيض جميع المفرادات في المجموعة. وكلما ازدادت عملية المسح الشامل ابعاداً عن دراسة كل مفردة في المجموعة ازداد ما تطلبه من خبرة بغية تفهم النتائج.

ويمكن القيام بعمليات المسح الشامل على أيدي عاملين فنيين، بيد أن يجب تدريهم من قبل موظف صيانة مختص ووضعهم تحت إشرافه. وقد تعلمنا من خلال التجربة الصعبة في مكتبة الكونغرس أننا قد نقضي وقتاً طويلاً في وصف ظروف وتفاصيل ليست على درجة عالية من الدقة أو الصلة بالموضوع. وإذا لم يتوفر خيار معالجة يمكن أن يتصدى للحالة الموضوحة بعينها، فإن على المرء أن
انجحات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ، والآفات؟

يفكر مليًا قبل قضاء وقت طويل في جمع البيانات والمعلومات. كذلك لا بد من أن تكون البيانات والمعلومات التي تم تجميعها محددة المعالم متسقة بحيث تكون ذات فائدة لآخرين غير الذي قام بالمسح.

ثمة أمور قد لا تكون ممكنة التطبيق أو ذات جدوى، لكن أحد أهداف الشخصية يتمثل في أن القيام بعمليات المسح لكل مفردة على حدة، لأنها تتطلب معالجة نشطة لكل من هذه المفردات، يجب أن يتمثل كجزء من عملية المسح، على فعاليات تثبت أساسية. وبالتالي لمفردات المجموعات الوقائية، فإن ذلك يعني في العادة إعادة الإيواء في مواد خالية من الأحماض إما في حافظات أو حاويات أو صناديق. وبهذه الطريقة يضاف دعم لكيفية تداول المواد الهشة بالأيدي، ويمكن تثبيت المجموعات بوضعها في بيئة غير حاضية، كما أن الوقت الذي استغرقه المسح الشامل يعود بفائدة حقيقية على المجموعات.

معالجة صيانة الورق في الماضي والحاضر: لقد مرت معالجة الصيانة بغير عديدة عبر العقود. وفي مكتبة الكونغرس أُتيحت لنا الفرصة لتوثيق وملاحظة نتائج المعالجات التي نفذت منذ الخمسينيات من هذا القرن. وفي المجموعات التي أُتيح لنا فرصة ملاحظة نتائج المعالجات التي تمت فيها في وقت متأخر يعود إلى الخمسينيات - أي منذ 45 عامًا فقط - رأينا أمورًا كثيرة تبعث على القلق رغم معرفتنا وثقتنا بأنها جرت مذدفة بأحسن النوايا، مما يبدنا بالعديد من الأسباب التي تجعلنا نرفع منتهى الدقة في تقييم
أعمالنا التي تؤديها في الوقت الحاضر.

لقد لاحظنا المواد المستخدمة في عمليات الترميم وتنظيفها التدريجي الذي فسّرت ألوانها واصفرت وأصبحت هشة وصعب الإزالات إلى حد بعيد. كما رأينا مفرقات تعرضت لعمليات غسل واسعة النطاق أو تقنيات تبييض شتى فأصبحت ضيقة أو ذات مظهر مبّقع.

كذلك شهدنا تأثير عمليات الترميم التي تتم باستخدام مواد لاصقة حساسة للضغط تسبب في تلطيخ تدريجي إزالته. وتعزز هذه المواد الاصطناعية عن أداء المهمة التي صممت للقيام بها حالما يصبح اللامنّقحة متقاطعة الخطوط. وأصبحت رقيّات الألوان الصناعيّة فاسدة الألوان، وأكثر تياسًا بمرور الزمن، وفي الحالات التي استخدمت فيها في الكتب أخذت في التكثر عند عمليات الترميم.

أما الرسم والطلاء الداخلي الذي لم ينفذ بإحلال مواد ثابتة اللون فيصبح مصدر تضيّع واضح لأن مرور الزمن يغير من مقاير الألوان. وفي الحالات الأخرى التي تمثلت المعالجة الوحيدة التي أثرت لها في إعادة وضع الشيء في إطار أو حافلة أو صندوق، فقد تستطيع الحموضة الصادرة عن هذه المواد زيادة حموضة الأصل وإفساد ألوانه إذا لم تكن المادة التي تلامس الورق من أفضل الأنواع.

وقد جعلتني هذه الملاحظات بوصفها موطئًا صباغة، وعِبَّا كل الوعي بأهمية أي قرار قد اتخذه للتدخل أو معالجة أي شيء بأي طريقة. وإنني واعي بأنني عندما أقرر إزالة شيء أو إضافة شيء إلى الأصل، لا بد لي من التأكد من أن ذلك لن يعود بأذى على هذا الشيء الأصلي.
نتيجة لهذه التجربة، ليس في المكتبة وحسب، بل في المؤسسات الأخرى أيضاً، هناك رغبة جديدة في تقييم عملية "إزالة الترميم" وعملية "إعادة الصيانة". ومن المبادئ الجديدة التي أصبحت قيد الاستعمال لدينا مبدأ "الرائد أخر الناقص"، ومبدأ "الاكتفاء بما هو ضروري فقط". ويجدر بنا أن نذكر أن احتياجات الأشياء ذاتها هي التي يجب أن توجه باستمرار. ومع عملية التضييق التي يمر بها مجال الصيانة فإنه على ما يبدو يزيد حذرًا واحترامًا كما يزداد حساسية وتوضحاً.

أدوات ومواد المعالجة الجديدة: من ناحية أخرى، فحينما كانت عمليات المعالجة ضرورية، ظهرت مستجدات تعيل عمليات المعالجة أقل ضرراً ووضوحاً. والظاهر أن غالبية هذه المستجدات تأتي في استخدام الطرائق والمواد التي تمكّن بتحكّم أفضل من معاينة الشيء، كما أنها أخفّ تأثيرًا في هذا الشيء وأقل قابلية لتسميم الشخص العامل في الصيانة. وسأنتي على ذلك بعض المستجدات التي ظهرت مؤخرًا، وذلك لأنها تبرز مبادئ التحكم الأكثر، والمعالجات الألفاف، والسيمّيّة الأقلّ. ولا بدّ لي من أن أضيف فآقول إن السيّمّة المتذكّرة أمر هام لأن تدريب موظف صيانة عالي المهارة استثمار كبير يستحقّ ما يبذل فيه من جهد لضمان حياة عمل طويلة وصحة.

أما طرق المعالجة الأكثر خصوعًا للتحكم والأكثر طفلاً فتشمل على استخدام أجهزة قياس للطروحة مجاورة حد الصوت لجميع الأغراض، ابتداء من الترطيب والغسل المحليّين وانتهاء بالترطيب.
آن سيرت

والغسل الشاملين. ويسمح هذا الأسلوب باستعمال قدر أقل من الرطوبة بطريقة أكثر خضوعًا للتحكم، كما أن اختراق الرطوبة للألياف الورقية الممتدة يبدو أكثر نجاحًا. كذلك فإن استخدام مودات مثل الغوريكس للتحكم في استعمال الرطوبة والمذيبات حقق نجاحًا كبيرًا.

وقد حل استخدام المزيد من الفهم للمواد اللاصقة المستعملة في الماضي، واستخدام الأنيمات والخلائط المذيدة الأكثر سمية محل استخدام المذيبات الأكثر سمية وطرائق الإزالة الأكثر عدوانية التي تعني المواد اللاصقة القديمة. وثم تطوير لوحات امتصاص وأقراص امتصاص لأغراض التحكم المحلي في إزالة الكحول.

وأخيرا فإنه من خلال التصميم الإبداعي للبيوت أو البنايات واستخدام المواد الخامنة، فإن بالإمكان دعم المواد الورقية دون استخدام أي نوع من المواد اللاصقة على الشيء الأصلي. وقد استُخدم هذا المبدأ في إعادة تجليد الكتب وهو العنصري «النبي غير اللاصقة». وهناك مراعاة دائمة لهذا الأمر بحيث أن إيواء المفردة عندما تكمل المعالجة سيحمي المجموعات في المستقبل من التنقل الحامضي وسوف الدعم الضروري للمملكة. وعندما يثق المرء بقدرة الإيواء على توفير الدعم، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تقييم الحاجة إلى معالجة أوسع نطاقًا للشيء.

تحبيب موظفي الصيانة

سأقدم خبرتي الشخصية كمجرد مثال على الحقيقة القائلة بأن تدريب موظف الصيانة مهمة واسعة وتطلب تعمّقا في الخبرات. ولم أكن بعد من عملية التعليم ولا أنوقع الانتهاء منها في وقت قريب.

217
طيلة السنوات الخمس الأخيرة كنت وما زلت أعمل موظفة صيانة ورق في مكتبة الكونغرس. وتدرّبت حسب الأساليب التقليدية على طرائق معالجة الأعمال الفنية النادرة الفريدة القيمة مع تخصص في معالجة الورق، وهو تخصص أصبح وقتها من خلال التجربة تخصصًا أبعد مديًا في صيانة المقتنيات المكتبية والأرشيفية.

وبدأت حياتي العملية بدرجة جامعية كفنانة صانعة صور وهدفت على درجة ماجستير في تاريخ الفن. وتركّز تدريبي كموظف صيانة على التمرين الضروري للمهارات والطرائق التي طورها المحترفون باتباع منهج علمي تاريخي على درجة عالية من حذق الصناعة. وتلقيت قدرًا من التدريب في الأمور الإدارية من خلال العمل في إدارة المتحف وتطوير الفنون الخاصة بالمجتمع. وقد علمتني هذه التجربة الكثير مما هو ضروري لحفظ المجموعات.

وتعلمت كثيرًا من ذلك عن طريق الخبرة. وليس ثمة من بدائل حقيقي عن الخبرة بالأشياء والمجموعات والمؤسسات. وثمة الكثير الذي يمكن تعلّمه بالعمل مع محترفين آخرين، وهذا هو السبب في أن فترة التدريب بعد التخرج تلك الفترة المطلوبة في المهنة، بالغة الأهمية. وفي الولايات المتحدة يبلغ الحد الأدنى لطول هذه الفترة سنة واحدة، ولكن بعد سنوات خمس من العمل في المكتبة ما زلت أعتمد باستمرار على خبرات وتجارب زملائي لمساعدتي في اتخاذ القرارات وتنفيذ المشروعات.

وكموظفة صيانة في مؤسسة كبيرة، من المهم أن يوازن المرء بين الاحتياجات طويلة الأمد للحفاظ على مجموعة بكاملها من ناحية والمهما الأكثر مراوغة والتي كثيرا ما تكون مصدر ارتباط
قهوة، وممارسة مهنة مهنية أخرى لموظف القيادة: ضمن دستور أخلاقيات المهمة لموظف القيادة في الولايات المتحدة، لدينا بعض القواعد الأخلاقية غير العادية. وأدي أن أبرز اثنين منها تجعلان مجال القيادة كما هو ممارس الآن في الولايات المتحدة، وكذا، إلى جانب بعض أقطار في أوروبا، مختلفة اختيارًا جذريًا في بعض الأمور عما كان عليه في الماضي. ويذكَّر فيهما إنشاء المعلومات لزملاء ورواد المكتب وتدريب موظفي القيادة في المستقبل. هذا مفهومان أساسيان جدًا في ميدان آخذ يتم متجاوزًا التقليد المهني الذي كان يتم فيه التحكم على الوصفات أو طرق العمل السري والتي كان فيه المتزودون عبًّا (المعلم) الصنعة من ناحية عقلية.

وقد حملت هذه المبادئ الأخلاقية على محمل الجد، وكتبت مخطوطة بأن أتيحت لي الفرصة للعمل مع محترفين في القيادة والحفاظ في أمريكا اللاتينية. وشاركت طيلة أعوام خمسة في محاولة إشباع الحاجة إلى المزيد من المعلومات المتداولة والتدريب باللغة الإسبانية. والفرصة المتاحة لممارسي القيادة في كثير من مناطق العالم للحصول على موارد تعليمية وإعلامية في مجال القيادة باللغة الإسبانية فرصة محدودة جداً، وغالبية أولئك المترشحين.

319
اتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ، والآفات؟

 مباشرة في العناية بالمجموعات لا يتكلمون الإنجليزية أو غيرها من اللغات الأوروبية. وبسبب الحقائق السياسية والبيروقراطية والحماية التاريخية للمعلومات من قِبَل أفراد مدنيين، فقد عانت أطراف عديدة في أمريكا اللاتينية من افتقار مؤلم لفرص التدريب.

 وأصبح من الواضح أنّ على أخصائيي الصيانة الذين يعملون في جو سياسي صعب أن يكونوا مؤديين فعالين لنشاطات الحفظ في أوطانهم بالذات. ومن النشاطات التي أخذت تصيب ضرورية بشكل متزايد ل مليون الحفظ برمّة حملات جماع الأموال وبرامج التوعية الجماهيرية بحشد التأييد لفعاليات الصيانة والحفظ.

 ملاحظات ختامية

 أود أن أشير هنا إلى أنّ ما يسمى الآن "الصيانة الوقائية" كثيرًا ما يبدو وكأنه ما يمكن أن يسمى جسر "الفطرة السلمية". ولعل في هذا اعترافًا بأن الأساليب التقليدية التي تعاطها أجيال من الناس في شتى بقاع الأرض نصيба من الصحة؛ ويجب دراستها لمعرفة ما يمكن استخدامه منها الآن في الحفاظ على الميراث الثقافي الراهن من أجل الأجيال القادمة. وكثيرًا ما يمكن تطور أساليب سليمة في الصيانة مما نستخدمه في بيئتنا الأسرية حيث تقوم الأسرة بالاحتفاظ والعناية بثناياها بصورة جيدة.

 وفي اختتام هذا القسم حول مختلف وسائل إبطاء وتيرة التدهور والحد من الخسائر المحتملة في مجال المحافظة على المجموعات، فإن من الأهمية بمكان تطوير أكبر عدد ممكن عمليًا من خيارات الحفظ والصون. كما أن من المهم دراسة إمكانية
آن سيرت

إدخال تحسينات على العديد من المجالات في وقت واحد. ومن
الحكمة البالغة عدم الإعتماد على حل وحيد لجميع المشكلات،
وتخصيص الموارد كافة لمجال واحد، إذ لا توجد هناك أدوية شافية
لجميع العلل في ذُنُبنا الصيانة أكثر من وجود تريق وحيد لجميع
الأمراض في عالم الطب.

وبعد أن يكون قد تم تقييم المخاطر المحتملة التي قد تواجه
المجموعة بكاملها، وإعداد خطة لإدارة تلك المخاطر، يصبح من
الواضح أن هناك بعض المواد التي تحتاج إلى فعل المزيد لضمان أن
لا تفقد أجيال المستقبل المعلومات أو تفقد الشيء نفسه. أما
القرارات التي تتخذ هنا حول الأشياء التي يجب أن تعالج والكيفية
التي تعالج بها فهي أيضا على درجة كبيرة من الأهمية، وتشتت
فاعل العاملين في الصيانة مع القيم على المجموعات ومؤرخة
المؤسسات الثقافية من أجل تحديد الأولويات.

لقد حاولت التفكير ملياً في الأساليب التي يمكن أن تدار بها هذه
العناصر والتي هي تاريخ التراث التوثيقي للجنس البشري،
والجماعيات والمواد التي تصنع منها عناصر التراث وكيمياء المواد
وتدهورها، وذلك لتحقيق هدف الحفاظ على مجموعات التراث
النصي لنتمتع بها أجيال المستقبل. إن الأمر يتطلب حساساً خاصاً
لموازنة جميع هذه العناصر دون السماح لأحداها بالسيطرة على
غيرها. وليس هناك وقت للملل أو لتهاوي الاهتمام، فثمة الكثير مما
يجب عمله. هذا هو التحدى والفرصة المتاحة في آن معا.
اتجاهات جديدة في الصيانة الوقائية. ما الذي يمكن القيام به حول المناخ والطوارئ والآفات؟

مراجع مختارة

هناك قوائم ببليوغرافية كثيرة حول هذا الموضوع. وما يرد أدناه هو فقط الوثائق التي أشارت إليها أو تلك أرغب في توجيه الأنظار إليها فيما يتعلق بالموضوع الذي تعرضه.


*Association of Research Libraries*, "Meeting the Preservation Challenge." Jan Islam Merrill-Oldham, ed., Washington, DC. 1988. (This publication also contains "The Moral Imperative of Conservation" by James H. Billington, Librarian of the Library of Congress. This is a statement of the value of saving cultural property.)


*State Library of Ohio and the Ohio Preservation Council*, "Managing Preservation; A Guidebook," 1994, 176p. (This publication includes an extensive and current bibliography on the topics presented which are comprehensive.)
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

أعماله في تويريس

ويُتمثل الحفاظ الوقائي لا يشمل فقط على السيطرة على البيئة، وإنما يشمل أيضًا على تركيب التحف والمجموعات الفنية وتخزينها على النحو الصحيح. كما أنه يشمل على إنشاء سياسات وأساليب ورشات لوقاية المجموعات سواء أكانت في المخازن أو عند استعمالها. وتتعلق الحفاظ الوقائي أيضًا وعياً بشؤون الحفاظ، بالإضافة إلى التعليم والتدريب والمشاريع التعاونية. ويجب تصور دفة الأنشطة المتعلقة بالحفاظ الوقائي بالنظام مع نظام المؤسسة الخاصة، الأمر الذي ينطوي على مساهمة موظفي المؤسسة برمته. ويجب أن تتكرر خطة الحفاظ الشاملة على المهمة الحقيقية للمؤسسة، وذلك عن طريق تقدير الحاجات الأولويات المتعلقة بالمجموعات الفنية في الوقت الحاضر وفي المستقبل.

(Carolyn L. Rose)

كارولين ل. روز

يشمل مفهوم "صيانة المجموعات" سلسلة متعددة من العمليات المتعلقة بالصيانة والحفاظ، وهذه العمليات يمكن تقسيمها إلى صنفين رئيسين:

1) الحفاظ الوقائي - الذي يقوم على عدم معالجة المجموعات الفنية، بالعمليات الفنية المتداخلة.
2) الحفاظ الذي يقوم على معالجة المجموعات الفنية، واعتماد العمليات المتداخلة.

١) كارولين إل روز "الحفاظ الوقائي"، ٢٥٠، المجلد ٣، الرقم ٣، سنة ٢٠٢٢، ٢٦٢٣.
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

أما العمليات الخاصة بالحفاظ الوقائي فتشتمل على ما يلي:
- تقييم منزلاً الحفاظ على المجموعة المعنية ومتبلياتها.
- السيطرة البيئية ومراقبة مناطق الخزينة والمعارض.
- تصميم خطة تحضيرية للطوارئ وتنفيذ هذه الخطة.
- حسن التدبير المنزلي.
- الإدارة المتكاملة للتحكم في الآفات.
- تخزين المجموعات الفنية في ظروف ملائمة لها.
- حفظ التحف والمجموعات في أوعية خاصة.
- تسهيل الوسائل الملائمة للتخزين.

أما العمليات المتعلقة بالحفاظ ذاتها فتشتمل على ما يلي:
- تثبيت التحف ودعمها على النحو المناسب.
- وضع خطوط إرشادية لاختيار التحف وإلقائها.
- مستويات متزايدة للتفاعل العلاجي الذي يتراوح من إصلاحات
ضئيلة إلى معالجة ترميم كاملة لتخفف معينة.

وعمَّة مؤسسات ومنظمات وطنية ودولية تقوم بتجديد طرقاتها
المتعلقة بصيانة مجموعاتها، وهي تبدع عن الطريق القادمة التي
تتركز فيها الجهود على تنفيذ المعالجة الكاملة لكل التحف الذي
كانت قد تضررت كثيراً أو ازدادت سوءاً. والاتجاه الأحدث يكمن
في تبني طريقة الحفاظ الوقائي الأكثر شمولًا وتأثيرًا من حيث أنه
يحول دون إلحاق ضرر بأي تحفة، وحفظ المعلومات المفروضة بها
قبل حدوث ذلك الضرر. (2)

(2) كارولين إل روز: المصدر السابق.

244
وهذا الاتجاه الجديد العالمي الإنتشار يمكن رؤيته في المؤسسات المسؤولة عن حفظ المجموعات الفنية، وكذلك في المنظمات التي تسعى في تنمية الوعي والتدريب في شؤون الحفاظ وصيانة المجموعات. وأحد الأساليب التي تنشأ عنها هذا الاتجاه الجديد هو الإدراك بأن أغنى المؤسسات تطلب ملايين الدولارات وعدهاً كبيراً من خبراء الصيانة لتقديم عناية مباشرة لكل تحفة في المجموعة. والحقيقة هي أن معظم العاملين في الصيانة عليهم أن يواجهوا قضية تضاؤل الميزانيات وضعف الدراسات التي تلزم دقة التخطيط لتقدير كيفية إنفاق الميزانية المعيّنة للصيانة. وطريقة الحفاظ الوقائي لا تستثني المعالجة الكاملة لبعض التحف، وهي تقدم عدّة اختيارات لصيانة المجموعات كلها، تاركة المعالجة الكاملة باعتبارها اختياراً نهائياً أكثر دقة.

الجهود الوطنية

من الجدير في هذا السياق أن تخصّ بالذكر "خطّة الديليتا" الخاصة ببولاندا. فهذه هي أول مرة يتبني فيها بلدًا طريقة الحفاظ الوقائي كسياسة وطنية. ففي سنة 1991 وضعت هولاندا "خطّة الديليتا" من أجل تحسين حالة الثراث الثقافي الوطني بطريقة رائعة. وكان هدف المرحلة الأولى لهذه الخطّة (التي استمرت من سنة 1991 إلى سنة 1994) القيام بتقدير جميع المجموعات المعنية، بما فيها محتويات المكتبات والمحفوظات من الوثائق والسجلات؛ ووضع قائمة بها وكذلك صيانتها وتخزينها على وجه الصحيح. وتم توظيف مبالغ طائلة من المال لتدريب المتطوعين، من أمثال طلاب المدارس...
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

العالمة والكليات والمقايدة الذين أكملوا تحت إشراف مختصين مدرّبين، مهام تسجيل المجموعات وإعداد قائمة بموداة، كما أجريا تقييمات لصيانتها، ومهمة أخرى للمحافظة. أما الطرف الآخر من سلسلة عمليات الصيانة التي تتضمّن المعالجة الكاملة، أو الحفاظ الفعال (أي القيام بترميم التحف)، فلم تشمل على "خطبة الد لت LinkedIn"، وسوف تخصص مقادر من المال والوقت للقيام بمعالجة فردية للتحف المهمة إذا أمكن ترير هذا التخصص.

في سنة 1993 أعاد المعهد الأميركي لشؤون الصيانة (AIC) الذي هو جمعية المرمدين المختصين في الولايات المتحدة، النظر في "مجموعة المبادئ الأخلاقية ومستويات الممارسة" وتمّت الموافقة عليها بأصوات أكبرية الأعضاء. وتنصّ الجماعة الجديدة في الفقرة الثامنة من موداً على أن "المرم المختص يدرك مسؤوليته بشأن الحفاظ الوقائي، بسعية في سبيل تحديد إلحاق الضرر أو التشوية للممتلكات الثقافية، وتقديم التوجيه اللازم للاستمرار في استعمال تلك الممتلكات وصيانتها، والوصية بالاهتمام بالأوضاع البيئية عند تخزينها وعرضها، والتشجيع على اتباع الإجراءات الصحيحة لمعالجةها البدوية وتحريمها وتقللها.

وفي سنة 1995 شكل المعهد الأميركي لشؤون الحفاظ "هيئة 2" صفحات وقائع خطة الدلتا لصيانة التراث الثقافي، مكتب المدير العام لشؤون الثقافية، ص.ب: 2280ML، ريسويك، هولندا.

4) أخبار معهد AIC، سبتمبر/أيلول، سنة 1993، الصفحات 15+ 271
المتخصصين في صيانة المجموعات» لتطوير منهاج موحد لتدريب الناس في عمليات الصيانة المُدرجة ضمن نطاق الحفاظ الوقائي.
وهذا التدريب سيكون أخفض ثمنًا من غيره وسيتطلب مدة أقصر لإكماله. وسيتمكن هذه الطريقة للمؤسسات المعنية من تكليف موظفين مدرّبين يستطيعون أن يؤدّوا أعمالًا مهّمة وحيوية لإطالة حياة المجموعات برمها.

المناهج التدريبية
في البرازيل، مثلًا، يقدّم مركز الحفاظ على الممتلكات الثقافية المنقولة وصُاباته (CECOR) الذي ينتمي إلى الجامعة الاتحادية بمدينة ميناس جيرايس، حصصًا في أساليب الحفاظ الوقائي كجزء من مناهجه التدريبي للمُدرّمين تبلغ مدتها ستين يومًا. وفي نهاية هذه الدورة يتمّ تقديم الطلاب لامتحان عملي يطّقون فيه النظريات التي تعلّموها على الواقع الحقيقي. ويذهبون بمثابة فريق إلى إحدى المؤسسات لإجراء تقييم للمجموعات وتطوير مشروع يفيد المؤسسة، من أمثال تحسين أوضاع التخزين، أو إعادة حفظ التحف، أو تعليم المسؤولين عن صيانة المجموعات وكيفية البدء بمنهج السيطرة البيئية أو للتحكم في الآفات. (5)
وثمة دورات مماثلة تقيمها جامعة دارام (Durham University) في إنجلترا.

(5) مقالة بقلم لويس كروس سوسا: "تعليم الحفاظ الوقائي ومسارسته في مركز ميناس جيرايس، في البرازيل" - نشرة وقية بخصوص ندوة دراسية حول الحفاظ الوقائي في أمريكا اللاتينية، واشنطن دي سي: "أبوير"، سنة 1993، أنجلترا.
377
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

ويصرّ طلاب هذه الدورة في التخطيط لمشاريع تشمل على الكثير من أنشطة الحفاظ الوقائي. وعليهم أن يقوموا بدور الصائنين العامل الذي يتحدث المسؤولين ويتفرّد تحديد حاجته في الإمدادات اللازمة، وهكذا، تساعد هذه الفرص التعليمية التطبيقية على اكتساب المهارات والمؤهلات المهنية عند تعاملهم مع المتخصصين الآخرين في المؤسسة، مثل الثقة بالنفس، والخبرة السياسية، والبوابات النفسية، والصرع، وحصافة الراي. (6)

وفي كولومبيا، في أمريكا الجنوبية، يوجد لدى المركز الوطني لشؤون الترميم (سيتروئ ناسيونال ذي ريسورتساينسون - CNR) قسم للحفاظ الوقائي له فريق من المدربين على اختصاصات حرفية متعددة. وبالإضافة إلى مسؤولياتهم الدراسية يبدون دورات إقليمية تستغرق كل منها أسبوعاً واحداً لخدمة محافظي المجموعات المتحفية عن طريق برنامج واسع النطاق. (7) وفي الآونة الأخيرة نظمت دار المحفوظات الكولومبية الوطنية العامة (إرتشيفو خينيرال ذي لا ناسينون)، بالإشراك مع المركز الوطني لشؤون الترميم، سلسلة من الندوات التدريبية على أساليب الحفاظ الوقائي لفائدة جميع مراكز المحفوظات الإقليمية في البلاد. (8)

(6) مقالات بقلم كريس كايل حول "الحفاظ الوقائي ضمن برامج التدريب على شؤون الصيانة"، "الحفاظ الوقائي: الممارسة، والنظرية، والبحث" - نشرة وقية للمساهمات المقدمة إلى كونغرس أنترناز، من 12 - 16 في شهر سبتمبر / أيلول، سنة 1994، لندن: المعهد الدولي لشؤون الحفاظ.

(7) مقالة بقلم كرايسيلا إسكيربا كورفاو: تطور الحفاظ الوقائي في كولومبيا - نشرة وقية للدراسة حول الحفاظ الوقائي في أمريكا اللاتينية، وشنطن دي سي: (أوبورو)، سنة 1993.

(8) اتصالات شخصية من باركاس تيسيس وكولومبيا ميرسيدس، سنة 1995.
برامج المساعدة الدولية

إن المركز الدولي لدراسة صيانة الممتلكات الثقافية (ICCROM) في روما طور طريقة الحفاظ الوقائي في سائر أرجاء العالم لمدة عدة عقود. ويهتم مركز "ICCROM"، الذي أسسه "اليونسكو" (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم الثقافية - UNESCO) في سنة 1959، بجميع نواحي الحفاظ على الممتلكات الثقافية، وواحدة مهمته الرئيسية هي التدريب على شؤون المحافظة. وخلال السنوات الخمس الماضية عمل في إفريقيا في مشروع "برامو" (PREMA)، أي مشروع صيانة المتاحف في إفريقيا. وفي سنة 1992 ابتدع مركز ICCROM النوع ذاته من المشروع الخاص بأوقيانيا ودعاه مشروع "برامو" (PREMO)، أي مشروع صيانة المتاحف في أوقيانيا. (9)

وفي أميركا اللاتينية ركّز ICCROM، بدور الحفاظ بمساهمته في تكوين المراكز الوطنية لشؤون الحفاظ في عدة بلدان، وبالإضافة إلى ذلك نظم دورات تدريبية في أساليب الحفاظ الوقائي. وأحد الأمثلة التي يجدّر ذكرها: المركز الوطني لشؤون الحفاظ في تشيلي، في أميركا الجنوبية، الذي اعتمد في سنة 1991 منهجاً لتدريب بعض الأفراد على ضبط التقديرات الحفاظية للمجموعات، وعلى كيفية مواجهة الجانب البيئي للمتاحف والمباني ودور ICCROM، وقد اختير المتدربون من مناطق مختلفة على أساس استعدادهم وقدرتهم على الخدمة بمجلة المدربين، وهؤلاء المدربون تكونوا...

9 نشرة مركز ICCROM، سنة 1995.
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

ليعلّمونا آخرين من مناطقهم على الفنون التقنية التي تعلّموها، وأن يدرّبوا أولئك كي يصبحوا مدربين أيضاً. ويوجد في تشيلي في يومنا هذا عدد من الذين شكّلوا شبكة من الزملاء المدربين في الحفاظ الوقائي، وهم يستطيعون أن يساعدوا بعضهم بعضاً بحكم أنهم قد اتصلوا بخبرة شاملة لشؤون الحفاظ في معظم مناطق البلاد.

المؤسسات الخاصة

إن معهد "جيتي" لشؤون الحفاظ (GCI) الموجود في مدينة مادينا دل راي في ولاية كاليفورنيا، وهو مؤسسة خاصة لا تقوم على الربح، وتعمل تحت رعاية وصاية جون بول جيتي (Trust) قام بدورات تدريبية لمعالجة موضوع الحفاظ الوقائي في الولايات المتحدة وفي إنجلترا. وفي هذه السنة (أي في الفترة الممتدة من ٦ -٤ من شهر نوفمبر / تشرين الثاني، سنة ١٩٩٥)، يتمّ للمرة الأولى إجراء هذه الدورة باللغة الإسبانية في مدينة أُوباها في المكسيك. والمشاركون في هذه الدورة هم من المحافظين والخبراء المسؤولين عن المجموعات المحفوظة في المتاحف والمكتبات ودور المحفوظات والمرافق الوطنية لشؤون الحفاظ. ومن أهداف هذه الدورة جعل هؤلاء المتخصصين على يدّة بمواجهة الحفاظ الوقائي، وبمختلف العوامل الرئيسية الفنية والتنظيمية.

(١) مقالة بقلم ماكدالاينا كريس: "التدريب على الحفاظ الوقائي" - تسع مسيرة لندوة دراسية حول الحفاظ الوقائي في أمريكا اللاتينية، واشنطن دي سي: أبريل، سنة ١٩٩٣.
الاجتماعات المحتملة
تمت عدة مبادرات ومؤتمرات في أميركا اللاتينية تتعلق بالحفاظ
الوطني، من أمثلة ندوة إنشاء المسابقات وحماية الموروثات
الوقائي التي رعاه ومؤلفها برنامج "فولبرايت" بالاشتراك مع مكتب
البرامج المتحفية لمؤسسة "سميسيون" وقد عقدت خلال صيف
سنة 1991. واشتمل هذا المشروع على زيارته عدد من المتاحف
الموجودة في ستّ بلدان من منطقة أميركا الوسطى، قام بها بعض
المعمرین العاملین في أميركا الشمالية. وانتهى هذا المشروع بعقد
ندوة للتدريب على أساليب الحفاظ الوقائي في كوساتريكا. وفي
سنة 1993 رُعى برنامج "فولبرايت"، بالإشراك مع خدمة
المتحف الاستراتيجية الجديدة: طريقة حل المعضلات لمصلحة
المؤسسات التاريخية والثقافية. وعقدت هذه الدورة في جواتيمالا
في الفترة الممتدة من 25 - 29 من شهر يناير / كانون الثاني، سنة
1993، وحضرها 36 اختصاصيا من أميركا الوسطى.
وفي شهر أكتوبر / تشرين الأول، سنة 1992، عقدت الجمعية
الفرنسية الجامعية لرقمي التحف والآثار (ARAAFU)
أول اجتماع دولي لمناقشة موضوع "الحفاظ الوقائي". (11) وكان الهدف
الرئيسي لهذا الاجتماع مناقشة "تعريف معنى هذا الفن الجديد"،
وحدوده، والمفاهيم الضمنية لهذه الطرق في صياغة

(11) "أبوهوان"، المجلد 7، الرقم 1، سنة 1995.
(12) "الحفاظ الوقائي"، المجلد الثالث للجمعية الفرنسية الجامعية لرقمي التحف
والآثار، باريس، 1986. ARAAFU.
الموروثات الوطنية، في ندوة دولية. وقد اجتمع للمرة الأولى مختصون من المحافظين من سائر أرجاء العالم لتبادل خبراتهم وآرائهم في هذا الفرع الولد.

وفي سنة 1993، رفع معهد "جيمي" لشؤون الحفاظ GCI، بالاشتراك مع مختبر مؤسسة "سوميسونيون" لتحليل الصيانة، ومديرية مجلس الكونغرس لشؤون الصيانة، وجمعية مسائي الحفاظ على الآثار الثقافية الوطني للبلدان الأمريكية -"أبو"- الحلقه الدراسية التي عقدت تحت اسم "الحفاظ الوقائي APOYO" في أمريكا اللاتينية. وكان الهدف الأولي لهذه الحلقه تحقيق المزيد في تبادل المعلومات بين المختصين العاملين في مجال الحفاظ الوقائي في جميع البلدان الأمريكية. وهياز هذه الحلقه الدراسية فرصة لبعض المختصين من أمريكا اللاتينية كي يبحثوا مع زملائهم الأمريكيين الشماليين في الظروف المهنية والاجتماعية والإقتصادية التي يعملون فيها، وذلك عن طريق إلقاء المحاضرات ومناقشات اللجان. كما أنها وفرت لهم فرصة لتقدم التقارير عن الأبحاث والأعمال التطبيقية المتعلقة بمجال الحفاظ الوقائي التي تهمهم، ولوجب بعض البرامج التدريبية والتعليمية التي تعالج موضوع هذا الحفاظ الوقائي بالنسبة إلى المرمجين وغيرهم. وكانت هذه الحلقه فرصة للمحافظين الأمريكيين الشماليين للإطلاع على مشاكل الصيانة والبحوث والمناهج الدراسية التي تجري في أمريكا اللاتينية، بواسطة المحررين لهذا الاختصاص. بالإضافة إلى ذلك، عرفت هذه الحلقه المحترفين الأمريكيين اللاتينيين على أساليب الصيانة التي تستخدم في بعض المؤسسات الثقافية المهمة في الولايات المتحدة من أمثال خدمة المنتزهات الوطنية، ومجموعة
«سينسينيون»، ومكتبة مجلس الكونغرس.

وفي شهر سبتمبر / أيلول، سنة 1992، عقد المعهد الدولي لشؤون الحفاظ (IUCN) مؤتمره الدولي الخامس عشر في أتراكيا، وفقاً لما يتطلبه الاتجاه العالمي، أوقف هذا المؤتمر على موضوع «الحفاظ الوقائي: العمل والنظر والبحث». وقدم برنامج «جيتي» منحة منه، وهو برنامج آخر من برامج وصياغة جون بول جيتي - مبلغ 600,000 دولار أمريكي لمنظمة المؤتمر، لدعوة 27 محترفاً من سائر أرجاء العالم لحضور هذا الاجتماع. (11) وشكل حضور هذا المؤتمر أهمية خاصة للبلدان التي لا تحترس بفوائد التقنية المتقدمة، أو بالوسائل القادرة على العمليات الدقيقة المخصصة.

وحضر هذا المؤتمر البلدان المعنية من الأميركين الوسطى والجنوبية، ومنطقة البحر الكاريبي، آسيا، إفريقيا، وأوروبا الشرقية، وبلدان من الاتحاد السوفيتي السابق. وتعرض المشاركون لنظرية الحفاظ الوقائي وعملياته، وتمكنوا من عقد اتفاقيات ومشاركات تعاون مع بعض الزملاء ومع مؤسسات في بلدان أخرى.

شبكة نشر المعلومات

من أهم العناصر التي يحتاج إليها لتأسيس قاعدة صلبة للحفاظ الوقائي في منطقة ما، هو توزيع المعلومات السارية المفعول المتعلقة بهذا المجال في الوقت المناسب واللغة البارزة في تلك المنطقة. وتشكل شبكة المعلومات يقدم للأشخاص الذين يعملون في ظروف مشابهة ويواجهون معضلات وتحديات مشابهة. كما أنه يوفر لهم فرصة للمشاركة بخبراتهم وحلولهم للمعضلات في الوقت.

(13) أيلول، المجلد 5، الرقم 2، سنة 1994.
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

المناسب لهم.

وتكوين شبكة للمعلومات قد يبدأ بمجرد إرسال نشرة إخبارية بسيطة تتألف من صفحتين إلى فريق من الأصدقاء والزملاء. وهكذا كانت بداية جمعية «أبويو» - وهي شبكة فريق صغير جدا - إلى شبكة ذات مكانة راسخة ومستدامة، ولديها 2000 عضو متشرر في شتى أرجاء العالم الأميركي.

إن اسم «أبويو» هو اختصار لجمعية الحفاظ على الموروثات الثقافية الوطنية للبلدان الأميركية، وهو يعني في الإسبانية "دعامة". وتناؤض جذور هذه الجمعية بقرينة من المحترفين الذين تجمعوا في سنة 1989 ضمن منظمة لا تقوم على الربح، وتؤثر الحفاظ على الموروثات الثقافية للبلدان الأميركية.

وبمساهمة العديد من المتطوعين مباشرة العمل المتواصل بحزم استمرت في النمو لمدة ست سنوات، وهي تحقق الآن إشعاع واسعاً لفائدة الحفاظ الوقائي في كل المنطقة.

واعتمدًا على دراسات إستراتيجية وأتصالات شخصية في سنة 1989، تأكدت الحاجة إلى معلومات حول موضوع الحفاظ الوقائي باللغتين الإسبانية والبرتغالية، وكذلك حول الاحترافية وفرص التدريب في هذا المجال. فشكل عندئذ فريق "أبويو"، وأعلنت أهدافه الرئيسية على النحو التالي:

1) تكوين روابط مت�اسكة بين المتخصصين بشؤون الحفاظ والصيانة في سائر أرجاء العالم ومن الذين يعملون في الحفاظ على الموروثات الثقافية لعالم البلدان الأميركية، وتعزيزها ودعمها.
2) العمل على تدريب مستوياتها وتطويرها لوقاية التراث المادي
الثقافي للبلدان الأمريكية.

(3) تجميع معلومات بخصوص الحفاظ والصيانة لمصلحة شعوب أمريكا اللاتينية، ونشرها بلغاتهم الوطنية.

ولتحقيق هذه الأهداف، كانت الغاية: مباشرة تنمية تبادل المعلومات المتعلقة بالحفاظ والصيانة، ووسائل أخرى تتعلق بصيانة التراث الثقافي، وتعجيل هذا التبادل. وهذا الهدف حققه جمعية "أوبرو" عن طريق برنامج بعيد الأميد، فتم تعين الزملاء في بلدان أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، وأدمجهم البرنامج في شبكة الاتصالات، وأسس لهم ندوة تسهل الوصول إليها لعرض أعمالهم واحتياجاتهم الحالية. كما زودهم، على فترات منتظمة، وفي الوقت المناسب، بمعلومات مفيدة لزيادة الاتناغ بأدائهم الاحترافي، وترقية الجودة الإجمالية للحفاظ في عالم البلدان الأمريكية.

وتشمل الشبكة المذكورة في الوقت الحاضر على أكثر من 2500 عضو من المتخصصين في شؤون الحفاظ والصيانة، وما زالت مستمرة في النمو. وأغلبية الأسماء الواردة في قاعدتها للمعلومات تمت المساهمة بها عن طريق التبادل الشفوي. وتشتمل هذه القاعدة على عناوين منازل الأعضاء بدلا من عناوين مؤسساتهم. وأعظم قوة لهذه الشبكة تكمن في أنها ما زالت مستمرة التكوين من أفراد وليس من مؤسسات. ويعمل أغلبية هؤلاء الأفراد في مؤسسات، ولكن المعلومات يشارك فيها على أساس شخصي، كما أن مسؤولية ترقية مصلحة المجموعات ملقاة على عواتق الأفراد. وتشتمل هذه الشبكة، بالإضافة إلى الأفراد المسؤولين مباشرة عن المجموعات، على أفراد يعملون في حقول ذات صلة.
الحفاظ الوقائي: اتجاهات عالمية

بهذا المجال بما فيهم محافظ الحفاظ، ومديرو الشؤون المتعلقة

بالمجموعات ومعلمون، وعلماء أثار، ومهندسو معماريون.

ويجري استقطاب الأعضاء من سائر أرجاء البلدان الأเมريكية، من

إسبانيا، ومن بلدان أخرى. وليس هناك فقط تمثيل جغرافي واسع

النطاق، بل يوجد أيضاً تمثيل واسع لمختصي الصيانة العاملين في

مجالات إخبارية دقيقة في مجالات الورق، ومواد المكتبات ودور

المحفوظات، والمنسوخات، والصور الضوئية، واللوحات الزرائدة،

والتحف المتصلة بعلم الأجناس البشرية، وفن النحت وأصناف

المعادن والحجارة، والعلوم الطبيعية.

وتنتشر جمعية "أبوير"، مرتين كل سنة، نشأة إخبارية يحررها

السيد أميرو إري دي توريس مع السيدة آن سيبيرت، بالتعاون مع

فريق من المتطوعين، بدعم من مديرية مجلس الكونغرس لشؤون

الصيانة ومختبر مؤسسة "سيسينسون" لخبير الصيانة. ويرسل

المتطوعون إليها مقالات وأخباراً حول الجهود المبذولة لفريق

الصيانة، ويساعدونا في ترجمة بعض المقالات إلى اللغات

الإنجليزية والألمانية والفرنسية، عن الأصل الإسباني.

ويذكر كل عدد من النشرة المذكورة على موضوع رئيسي آتي

 يتعلق بجال الحفاظ الوقائي. ويحتوي العدد الثاني لسنة 1994

على ثلاث مقالات مهمة تعالج موضوع التحكم في الآفات. واثنتان

من هذه المقالات تمت ترجمتها عن المقالتين الأصليتين اللتين

نشرتا في شهر سبتمبر / أيلول سنة 1994، في عدد خاص من

النشرة الإخبارية لمؤسسة كندا لشؤون الحفاظ، وهو عدد عالمي

 موضوع الحفاظ الوقائي. وحررت مقالة أخرى بالإسبانية بقلم

الدكتور نيفيس فالنتين من معهد مدينة مدريد لترميم الممتلكات

327
المؤدي توريث

الثقافية وصيانتها.

وفي مشروع مشترك استهل في سنة 1994 بين مركز ICCROM، وبين جمعية (أبويرو) وسيطع قاعدة للمعلومات الجديدة متابعة للظروف الحاضرة، وسندار بوساطة مدير قاعدة المعلومات في مركز ICCROM. أما المرحلة الثانية لهذا المشروع فتهدف للمرة الأولى إلى نشر دليل للأفراد الذين يعملون في الحفاظ على التراث الثقافي الوطني للبلدان الأمريكية، وسيعطي الدليل للأعضاء الفرصة للبدء بصلات شخصية وتأسيس مشاريع حرفية مشتركة في المنطقة.

ويتم أحدث المشاريع إلى تنضيف تفاعيل (أبويرو) في شبكة الاتصالات المشتركة (Internet)، ونحن نعمل على تحقيق هذا العمل بالتعاون مع السيد والشري هنري من قسم الصيانة التابع لمكتبات جامعات (ستانفورد) الذي يدير أقدم مركز للحفاظ يرد في شبكة الاتصالات المشتركة. وعندما يتم ذلك سيصبح الوصول إلى (أبويرو) سهل وذلك عن طريق تلك الشبكة (Internet)، وطريق شبكة المواصلات العالمية الإنتشار (World Wide Web).

وما زال الكثير من الناس لا يمتلكون وسائل للوصول إلى الشبكات الإلكترونية، ولكن هذا الوضع، كما نعلم آخراً في التغير بسرعة قصوى. وبالنسبة إلى بعض الأشخاص فقد يكون الوصول إلى الشبكات الإلكترونية أسرع طريقة وأكثرها مباشرة للمشاركة بالمعلومات في المستقبل.

وتستمر جمعية (أبويرو) في كونها مجهوداً تطوعياً لفريق صغير من الأفراد المنصرفين إلى هذا الواجب، جعل هذه الشبكة قابلة لتخدم المتصليين بها وهم يزيدون على ألفي نسمة. وقد برهن هذا
الفريق على أن هذا العمل هو طريقة حقيقية وملموسة لإثارة الوعي بشؤون الحفاظ وتحسين العمل الإجمالي لصيانة التراث الثقافي الوطني لعالم البلدان الأمريكية. وقد نالت "أبواب" احترام بعض المنظمات والمؤسسات المهمة من أمثال مركز ICCROM، ومعهد AIC، ومعهد Jami"، ومنحى الحفاظ، ومعهد IIC، ومكتبة Smithsonون، ومجلة الكونغرس، ونالت تأييد كل المؤسسات.

الموضوع

Theme: نزعة جديدة عالمية للانتشار في اتجاه الحفاظ التقليدي كطريقة اقتصادية فعالة وشاملة للعناية بالمجموعات التراثية والفنية. وثمة مؤسسات تحول أساليبها وسياستها لإنشاء قاعدة واسعة من الأفراد المدينين الذين يستطيعون أن يقوموا بأكثر من مجرد صيانة فردية للمجموعات، ودعم هذه القاعدة.

وبالنسبة إلى الفرد الذي يعمل في مجال الحفاظ على الممتلكات الثقافية، فإنه يصعب أن يعيش معزولاً ومفرداً إلى المعلومات والصور الشخصية مع المحترفين، كما أن ذلك من الأمور غير المشجعة. والهدف الرئيسي لجمعية "أبواب" هو إقامة شبكة للمشاركة بالمعلومات الخاصة بالحفاظ الوقائي مع أفراد من شتى أرجاء العالم الأميركي، وتزويدهم بمجرد لعرض انجازاتهم ومحاولاتهم الذاتية، وقد أصبح هذا الهدف اليوم حقيقة قائمة، وتتهم نشرة "أبواب" الإخبارية في تقدم الحفاظ الوقائي في أMERIKA اللاتينية، وقد نالت احترام وتأييد منظمات ومؤسسات مهمة.

328
القسم الرابع
دراسة المخطوط الإسرايلى
 نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

 إبراهيم شيوخ

 اتصلت فيما اتصلت به من التراث الإسلامي التاريخي، الثابت منه والنقل، بالتراث المكتوب، فقد صاحبه عقوداً متواصلة، اطلعت فيها على أكثر المجموعات المعروفة العامة وبعض الخاصة، وعرفت فيها على أكثر من خصائصها، واستوففت النصوص النادرة، والأسفار الأنيقة، والإذهاب والتلويون، والمنسمات، والخطوط، ووقفت على الأصول القديمة بخطوط أصحابها وما وثقها من إجازات وسماعات، وتعليقات المشاهير من الملوك والأمراء والأدباء والفقهاء بألفاهم وتوقيعاتهم، وانتقلت اهتماماتي من النصوص محتواها إلى الحامل الذي نقل كل ذلك الفكر والفن، أتمم دقائقه تفاصيله، وألاحظ الرقوق الصقيقة البيضاء واللازوردية الزرقاء، وبراعة الفن بمجموعة الذهب في حروف كتابتها. وأتساءل عمّا وراء
الواسطات المحدثة: النصوص والرسوم لصناعة المخطوطات العربية.

هذا المظهر النهائي من إعداد وتقنيات وجوده وآنجز كل هذى، وأورى الورق المصنوع من شتي المواد، وأذكر إعداده وأرشيته وصب قطعه وتجفيفه وسقته وصلقه؛ والحبير الميد بمادته وليقائه وألواته المستخرجة من النباتات والمعادن، وحفظه ووسائل صيانته من الفساد والتقدم؛ والتسير أو التجلد، وبشروط صناعة وتلقينها واستخداماتها، والمواد المصصيفة للتغشية واللصق، وأسرار هذه الصناعة الفنية الرائقة، والأعلام بأصنافها، والمادة المختصة منها ودرجاتها وطبقاتها، والخطوط ومطبقاتها بين ما تلتبت النصوص في إبرادها ورسمها، وبين مواد المخطوط الباقية والمعرضة عن قمة إبداع الأدب والفكر الإسلامي في صياغة الخط. تساءلت ألمام كل هذا هل يمكن أن يولد هذا الخلق المكتمل بغير اسم، ولم ينشأ على أدب مكتوب في عصر متزامنة الأبعاد قامت حضارته على الكتاب.

وكت أفاجأ في مطالعتي بما يقوي يقيني بأن أدب هذه الصنائع ولغتها لم تكن واقعاً على أصحاب الصناعات الفنية المحجوزين، بل إن الصناعة كانت تأخذ بالأطراف التي تبدأ بها، وهي صناعة اللفظ والكتابة. فهذه الجاهز أنمي الساخر الفطن يخاطب ابن زيات خطاب السائل المنكر، ويدين إلى استعمال الورق ويتميز بعزاياه ويحكي من قدر الرقوق ويشير إلى مثاليها، يتحدث حديث الاعرف بدفائق الأمية، مستعملًا مصطلحاً ولغة مرنة معاربة ومشربة إلى جوانب لم نكن نعرف عنها قبله الكثير، وقد كتب ذلك في وقت لم يكن الورق قد أصبح مادة معروفة ومستعملة إلا لدى ثلة قليلة من العلماء الخصبة. وبدأ وقته تخصيص الحبر المعدل للكتابة على الورق وللكتابة على الرق، بزيادة نسب مواد التركيب المطابقة مع
كل مادة يكتب عليها، يقول الجاحظ (1): دوما على أن تكون كتب كلها من الورق الصيني، ومن الكاغد الخراساني! قال لي: لسنيت النسخ في الجملود. ولم حثني على الأدم، وأنت تعلم أن الجملود جافة الحجم، ثغيلة الوزن، إن أصابها الماء بطلت، وإن كان يوم لتق استريخت. ولو لم يكن فيها إلا أنها تبعض إلى أربابها نزل الغيث، وتكره إلى ملكيها الحياء، لكان في ذلك ما كفى ومنع منها. قد علمت أن الوراق لا يخف في تلك الأيام سطراً، ولا يقطع فيها جلداً. وإن نديت - فضلاً على أن نتغزق - استرسلت فاتحة. ومنى جفت لم تعبد إلى حالها إلا مع نبض شديد، وتشنج قبح. وهي أتى ريحًا وأكثر ثماناً وأحمل للغش: يُغش الكوفي بالواسطي، والواسطي بالبصري، وتتبثق كي يذهب ريحها وينبج شعرها. وهي أكثر عقداً وعجر، وأكثر تباثاً وأسقاطاً. والصفرة إليها أسرع، وسرعة انسحاق الخط فيها أعم. ولو أراد صاحب علم أن يحمل منها قدر ما يكفيه في سفره لما كفاه حمل بخير. ولو أراد مثل ذلك من القطبي لكافاه ما يحمل مع زاده».

وهكذا انصرفت لفحص التراث المكتوب، مستررت بما يصل بموضوع صناعة الكتب بدأاً من القرن الثالث الهجري (9م) ومتدراجاً معه في الزمن إلى حين تراجع في صناعة الكتاب المخطوط العربي، والتحول إلى سيادة المدرسة الفنية العثمانية، ومدارس فون الصناعة الفنية الإيرانية، وكلا المدرستين المتأخرين ثانياً كان لهما تقنياتهم ومصطلحاتهم ونشر فيها وعنهما الكثير في لغتهما، وهو

(1) الجاحظ: رسالة الجذ و프로그از، رسائل الجاحظ، 834/4، 91، تحقيق عبد السلام هارون، القاهرة 1979

242
ما لم يحدث للكتاب العربي منذ بواكيره،
وقد فوجئت بمجموعة من الحقائق المهملة الصارمة، تواردت
علي متقطعة مع خطى البحث، وفتحت لي آفاقاً لم تكن قد خطرت
بالي، وأصبح شأني معها كما يقول أبو نواس:

يريدك وجهها حسنًا إذا ما زدت نظرًا

إن هذا الموضوع المكمل قد حسم تقسيمه اعتبارياً منذ
البدايات، إلى:
أ - مرحلة صناعية مهنية، تشمل عمل الورق الذي تقوم عليه
طبقة من العامة، من الصناع المدربين الذين اكتنزا أسرار الخبرة
واتخذوها أداةً للتفوق الذي يسمح لهم بالانتاج الجيد والترويج
والكسب.

والنصوص الوصفية الموضحه الخاصة بهذه المرحلة الدقيقة
نادرة، لأنه ليس لأهل العلم بالكتابة كبير مساهماً فيها، وقد أدركنا
طبيعة صعوبة العمل في هذه المرحلة من خلال رسم قديم يعود إلى
القرن الثامن عشر الميلادي، ينسب إلى بلاد الأفغان الإسلامية،
يمثل مشهدًا داخل مصنع الورق، يظهر فيه الصناع شبه عمارًا،
وقد نزلوا أحد الأحوض وغاصت أرجلهم إلى الركب، وربط أثناً
بينهما قطعة من قماش [الشام] لتصفية المواد القطبية المزرعة
المخمرة بعد طحنها، لكي يحصلوا على الخلاصة المصفاة التي
طريقة صناعة الورق و أدواته، رسم من سجل صناعات من كشمیر، الهند، نحو سنة 1850-1860 نقلاً عن:


والأصل من المكتبة البريطانية.
تحولونها في قوالب السعف إلى ورق، وهذه الحالة نجد لها أثرًا عند الفقهاء، فقد شددوا في النهي عن اجتناب زواجها وزيارتها وخاصة للمرأة، ومن بين أولئك المحسنين الفقيه ابن الحاج العبدري (١) في كتابه [المدخل].

ب - ثم مرحلة صناعة الحبر، أو طبقة الحبارين، وهو صناعة التثبيت الذين يعرفون تركيب الوصفات المتفاوتة في الجودة، وأسرارها النادرة التي تتيح لهم المزج الدقيق لتركيب ألوان الجودة والجمال. بما حققته من تحسين المعدات بعد صناعتها لصنع حبر الفضة والذهب واللؤلؤات الحقيقي. ولحاجة العلماء الدائمة لهذه المادة الأساسية للكتابة، تعلم الكثير منهم إعداد حبر نفسه، ورأينا في كتاب الأزهر - المخطوط القديم ولابن الميم الذي قدمته في مؤتمر مؤسسة الفرقان لعام ١٩٩٣ - نسبة أحبار إلى كبار العلماء والأدباء والخطاطين القديمين كأبي البخيار، والجاحظ، وأبي حيان التوحيدي، وغيرهم.

وهذا الإسهام المشترك بين أهل العلم وأهل الصناعة رويت أشعارًا وذكرت نصوص تعتبر أثر الحبر على اليد والثوب حليًا لصاحبها لا تستنكر. وعلى هذا أيضاً كانت نصوص صناعة الحبر أكثر من غيرها منذ ابن قتيبة والجاحظ إلى القرن الماضي. وقد لاحظت أن النصوص القديمة الأولى كانت تتحدث عن الأحبار السوداء البسيطة، وتدمرت مع الزمن لتصبح في العصر المملوكي متتاينة مع ما وجدناه في وثائق التراث نفسه، من ثراء الألوان الذي لاحظه، تتنوع وجودة وتألقها، ويلغ القمة البازحة عند بدايات

١٩٨١

٩٤٦
النَّهَارِي‌ٰ بِلْدَة‌ٰ عَرَبَيْةٰ، وَهِي‌ٰ الْفَترَةِ الَّتِيَ أَسْتَلَمَ فِيهَا العُمَّانِيُّونَ
تَقَالِيد‏الْكِتَابَةْ؛ وَفِي مِكَانَةِ شَيْخ‏الإِسْلَامِ فِيْضٌ أُفْنَيْدٌ بَسْتَانِيُّوْلٌ بِعَضْ
الْكِتَابِ الْبَارْعَةِ الجَمَالِ، كَتَبَ بَرْسُم‏مِكَانَةِ السَّلَطَانِ مُحَمَّد‏الْقَائِمِ،
وَجِلَّتْ بِأَسْفَارٍ مُوحَدَةٍ، سُوَاءً مِوْشَاةً بِالْزَخَارِفِ المُضْغَوَطَةِ(٣)،
تَعَدَّ قَمَةٌ مَا وَصَلَّتْ إِلَيْهَا تَقَالِيد‏مَدْرَسَةِ صِنَاعَةِ الْكِتَابِ فِي مَصرِ وَبَلَد
الْشَّامِ. وَبِذَلِكَ فَإِنَّ المَدْرَسَةِ العُمَّانِيَّةِ لَفَنْوَنِ الْكِتَابِ، وُلْدَتْ
مَتَحِضَرَةً، لَنَا انْتَلِقَتْ مِنَ الْقُوَاعِدِ الْمَكْتِبَةِ الَّتِيَ اِنْتَهَتْ إِلَيْهِمْ مِنَ
المَمَالِكِ الْجَراَكِسِةٍ؛ وَمِنَ الْبَيْمُوْرِيِّنَ في إِبْرَانِ.

جُ– ثَمَّ مَرَحَلَةٌ صِنَاعَةِ الْتَسْفِيرِ، وَهِذَهُ صِنَاعَةٌ نَظَيِّفةٌ، وَلَكِنَّا مِنَ
شَأْنَ خَاصَّةِ الصَّنَاعَةِ؛ وَبِفَضْلِ بَعْضِ الْعَلَمَاءِ الَّذِينَ اَحْتَرَفُوْهَا وَفَهُمُوا‏ أَسْرَارُهَا وَأَسْتَعْدَمُوا أَلْتَهَا، سَجَلَتْ بَعْضِ النَّصُوصِ الْوَسْفِيَّةِ الشَّافِيَةُ
الَّتِي تَوْضَحُ أَكْثَرُ الْتَقْنِيَاتِ الَّتِي نَحْدَهَا عَلَى الأَسْفَارِ الجَمِيلَةِ
لِلْمُخْتَوْطَاتِ، وَتَفْسِرُ لَنَا الْكِثْرُ مَمَا غَمَضَ فِي أَذَاهَنِ بَعْضِ
الْدَارِسِينَ، الَّذِينَ اَعْتَهَدُوا تَفْهِمَ تَرْكِيبِ الْأَثْرِ وَحَدَهُ. وَلَمْ يُقْتَرَضَ الأَمْرُ
عَلَى هَذِهِ النَّصُوصِ البَاقِيَةُ فِحْسَبَ، بَلْ هَذَا إِشْتَرَاتُ وَسَفِيَّةٌ وَإِفَادَاتٌ
تِرْدُدُ مِنَّهَا وَهَذَا فِي كِتَابِ الْتَراَجِمْ خَاصَّةٍ.

دُ– ثُمَّ تَجِيِّهَ صِنَاعَةِ الْأَقْلَامِ وَالْمُحَجَّارِ. وَمَا يَتَشَلِّبُ بِهَا، مَمَا عَرَفُ
بَيْنَمَا أَلَائِثِ الْكِتَابَةِ، وَقَدْ أَقْبَلَ فِي هَذَا الْجَانِبِ كُلُّ الْإِفَاضَةِ،
وَذَكَرُوا الْمُصْطَلَحُ وَدَلَّاهُ عَلَى الْعَصْرَ مِنْذُ أَيْنَ قَتِبَةٌ إِلَى
الْقَلْقَشَنْدِيَّةِ وَالْرَفْوَايَةٍ وَغَيْرِهِمْ. وَتَحْفُلَ الْمَتَاحَفُ وَالْمَجْمَوْعَاتِ الخَاصَّةُ
بِمَا يَعْرِفُ بِالْمَقْلَمَةِ،

(٣) مِنْ ذَلِكَ مَثْلَا نَسْخَةٌ دَعْوَةَ الأَطْبَاطِ لَابِنِ يَتَلاَانَ، وَرَفِّعَهَا فِي مِكَانَةِ شَيْخِ
الإِسْلَامِ ٤٦٢٦.

٣٤٧
وقد تُقَنّوا في اختيار موادها من أبوين مصرّع، أو نحاس مُكَفَّت بخيوط الذهب والفضة، عليه نصوص وأشعار ورسوم وزخارف نباتية وحيوانية على نسق الصناعة الفنية للشمعدانات والطاشوت المملوكية البَذَخة.

وإلى هنا ينتهي دور الحامل ومواده ووسائله، ويأتي بعد ذلك الخط والنص، وهذه عناصر لا تدخل في اعتبارنا هنا لأني ننتمي بنا من الحامل إلى المحمول.

هذِه هـِي أقسام مواد صناعة الكتاب التي أكد لنا البحث والاستقصاء أنها ولدت بأسمائها، وأن النصوص التوضيحية سُجِّلت وحفظت لدى الخصائص اعتبارًا لسُرية المهنة وحفظًا عليها، وقديمًا أوصى الخطاط الكبير ابن البواب في إخريجه المشهورة (٣): لا تطمعن في أن أبّوح بسرّة إني أظُن بسرّه المستور.

وشرح ابن البواب هذا (٤)، بأن الشيخ يدخل بالتصريح بمواد الصناعة حتى لا يعرفها إلا مراضا في فك رموز الحكمة، على عادة الحكماء في صيغة أسرارهم بالرغم عن الجهال. أمام هذا، وبهذه النظرة المبسطة للمكونات والتفريعات، وما وجدته من نصوص، تأكّد أن فن صناعة الكتاب بكل فروعه له لغته ومصطلحاته وشائعاته وأفعاله، وهي جميعها مادة نستطيع أن نتابع.

(٣) نصّها في مقدمة ابن خلدون، نشر عبد الواحد وافي، ٢٠١٥، القاهرة ١٩٨١.

(٤) ابن البصيص، ابن البواب: فرح المنظورة المستطابة في علم الكتابة، ص ٢٧٦ - تحقيق هلال ناجي، المورد، المجلد ١٥، عدد ٤، بغداد ١٩٨٦.

٢٤٨
من خلالها كل مرحلة على حدة.
وقد زاد في أهمية هذا العمل عندي، أن النصوص المنشورة والخطوة التي باشرتها لم تتفق وحدها في الإجابة على السؤال، فقد وقفت على الإفادات فيما كتب الفقهاء من مسائل تتعلق بعض مواد الكتاب والتعامل معه استعمالاً ويبعى وشراء، وما يعترف ذلك من مسائل الفش وصيغة نقي الظهيرة، وغير ذلك مما يثير الفقهاء عادة. وأشير هنا على وجه المثال، إلى ما أورده ابن رشد في البيان والتحصيل، وابن الحاج في المدخل، وإلى عمل ابن مرزوق الجد، الذي كتب رسالة مطولة سماها (1) - ووضوحاتها في عنوانها -: "تقرير الدليل الواضح المعلوم؛ على جواز النسخ في كاغذ الروم.

وجدت صعوبة كبيرة مع النصوص المنشورة، فإن ضعف القراءة وعدم الفهم لمضمون مصطلحها، اعتلت به المعاني واحتفظت به الدلالات، ولم يعد من البيسير فهمه إلا على ضوء المعرفة بطبيعة الصنعة ومعنى المصطلح. لذلك اختارت النماذج الأولى التي بدأت بإعادة النظر فيها وتقويم قرائتها، ومضي فيها اعتبار أنها نواة لصنع الكتاب الجامع للنصوص فنون صناعة الكتاب العربي المخطوطة.

وحتى لا أتوقف في النظر كل النسخ التي تصلح للمقابلة، رأيت أن منهج العمل يقتضي أن استخرج من هذه المواد معجماً تفصيلاً، يفكيك لغة الأداة التي استُخدمت في كل عصر حسب تواريخ (2) الوشمسي: المعيار العربي، 94/1.

٣٤٩
نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

النصوص، وكيف تطور معها مفهوم المصطلح مع تطور الصناعة، وكيف حمل اللفظ دلالة جديدة ليست في مفهومه الأصلي، وأنواع الصيغ الصرفية التي اتبعت لتوسيع الاشتقاق وإثراء اللغة بماحتوى يماثل هذا المعجم؛ وقد أُنْفِقَت على البطاقات كل ما أحسبه جزءًا من هذه الخطة لإعداد معجم مصطلح صناعة الكتاب التاريخي، وساعدي هذا على قراءة النصوص المخطوطة وتوجيهها بعد أن رأيت في المطبوع كيف تحرف الكلمات وكيف يثبت الخطأ في نص المتن ويستبدل النص الصحيح.

إن أهمية معجم التاريخي لفنون صناعة الكتاب المخطوطة العربي، إلى جانب ما يمثله من إحياء وتسير لفهم التراث، يعبر عن طاقة اللغة العربية في التوسع بفضل الاشتقاق الذي يمثل أهم ركائز التطوير اللغوي، والمتعمد في توليد بعض الألفاظ من بعض، وربطها بأصل واحد يحدث مادّتها ويوجِّي بمعناها المشتركة في الأصل، مثلما يوجِّي بمعناها الخاص الجديد، ثم في توسع اللغة أيضاً بفضل صيغ المصادر التي كانت أداة مهمة في بناء المصطلحات بأنواعها. وتبعد أهمية هذا في أن المعنى الذي يقدمه لنا المصدر يدل على الحدث دون ارتباط برأس.

ومصدر الثلاثي المجرد أكثر أنواع المصادر صعوبة، وإن كان أكثرها استعمالاً، مثل: بُشر، طلْس، قَسْح، ذلك، خْزَم، وقائمة هذه المصادر طويلة مستعملة، وليس هذا مجال بسطها المفصل. وتشير إلى اسم الآلة خاصة، فقد جاء أكثر المصطلح على صيغة المفرطة، ويوخذ غالبًا من الفعل الثلاثي المجرد المعتدي للدلالة على أداة يكون بها الفعل، مثل: مشار – مبرد –
معصرة، وقد يكون جامعاً غير مأخوذ من الفعل وليس على الأوزان المعروفة، كالقذوف والقناة والسكين. وأتباعاً ضبط المصطلح سواء كان فعلاً أو اسمًا، وكيفما كانت دلالته اسم الله أو نبات أو معدن. ونجمع الصيغة التي ورد فيها استعماله مرتبة حسب تاريخ النصوص حتى تبين تطور الدلالة بصورة عامة، ثم نشير إلى دلالته المعجمية إن كان من لغة القاموس، أو التعريف به من كتب النبات والمعادن إذا كان من المفردات الطبية المذكورة، أو ملاحظته في معاجم الدخيل والعامة.

وهذا العمل يصب بنا إلى إثبات حقائق ونتائج، منها:
- أن المخطوطة الإسلامية المبكرة، كان فائتاً متكاملاً بأدوات إبداعه وبلاغته ومصطلحاته.
- أن تجميع كل النصوص إسهام كبير في تركز علم صناعة المخطوطة الإسلامية، يربط حلقاته مع المدارس الفنية اللاغحة الكبيرة.
- أن هذه النصوص تسجل التطور الصناعي الذي يرتبط ويشابه صناعة المخطوطة نفسها في نفس العصر.
- أن البيانات العلمية التي تقدمها النصوص، خاصةً ما يتصل بالورق وصناعة الأحجار، مستفاد الباحثين، والمحللين المخبريين على معرفة مكوناتها، واعتبار ذلك في خطط الصيانة التي يقومونها.
- تيسر لهم التعرف السريع على مكونات مواد الصباغة واللصق، ومكونات ألوان الحبر، حتى لا يضيعون الوقت في الافتراضات الخاطئة.
- إن المعجم بما يمثله من تدقيق للكلمات الإصطلاحية ومتابعة

301
 نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فـًـً سـً دون صناعة المخطوطة العربي

استعمالها، يؤدي إلى تصريب قراءة النصوص وتعديل ما نشر فيها من أخطاء.

ذلك عرض موجز لتقديم مشروع الكتاب الجمعي لنصوص صناعة الكتاب، ما نشر وما لا يزال مخطوطة؛ وللمعجم التاريخي للمصطلح الفني لهذه الصناعة.

ويشير بالمناسبة إلى أنه صدرت في لغات إسلامية أخرى، وفي غيرها، أعمال حاولت ضبط مصطلح صناعة الكتاب الإسلامي في مجالاته المختلفة أو في مجال مخصص واحد، وتقع أكثرها بين الرصيد اللغوي ويبين مخصص الألفاظ lexique، ولعل من أحدثها وأهمها ما أعده بالفارسية عن مصطلح أوصاف المخطوطة والورق وأنواعه، والسماح والمداد:

- نجيب ماهل هو، فرهنك وإزان نظام كتاب آرائي وتشره في موسوعته الكبيرة: كتاب آرائي درتمدن إسلامي ص 569 – 837، إيران، مشهد 1372
- وبالتركية عن مصطلحات التجليد:

Mine Esiner Özen, Yazma Kitap Sanatları Sözlüğü

İstanbul 1985

وهذا نموذج «أولي»، قدّمته فيه بعض مـً مواد المعجم الذي جردت نصوصه من كتب الأدب وكتب الصناعة؛ وأقيمتها كما وردت بتصور السياق والاستخدام، ولم أورد مصطلح مواد الصناعة النباتية والمعدنية وخاصة ما يدخل في تكوين الأخبار؛ وأغفلت هنا كل الأفعال المتصلة بطبيتها وإعدادها، وكذلك قدمت
إبراهيم شبوح

عينات نصية تخص القلم؛ وقرنت بعض المصطلح بالتعريف الفني الذي يشرح دلالته شرعاً وفياً؛ وأقيمت على بعض الرموز مقتزنة بالنص للدل على المصدر، وبيانها:

جهة رسال النجد والمملكة للباحث

تت: التيسر في صناعة التفسير، لبكر بن إبراهيم الأشبيلي (صحيفة معهد الدراسات الإسلامية، المجلد 7، مدريد 1960/1959)

صح: سجل قديم لمكتبة جامع القيروان، حققه إبراهيم شبوح (مجلة معهد المخطوطات العربية، المجلد 3، القاهرة 1956)

عم: عمدة الكتاب وعده ذوي الألباب، تحقيق نجيب ماهل (المجلد 14، عدد 1، بغداد 1989)

ekt: رسالة الخطي والتعلم، لابن قتيبة، تحقيق هلال ناجي (المورود، المجلد 19، عدد 4، بغداد 1989/1410)

عكب: في عمل الكاغد البلدي، رسالتان في صناعة المخطوط العربي، تحقيق بدر شري تقوق (مجلة المورود، المجلد 14، عدد 4، بغداد 1989/1410)

أر: أرجوزة الشيخ نور الدين العسيلي في آلة دواة الكاتب (الدرر الفرائض المنظومة، في أخبار الحج وطريق مكة المنظومة، لعبد القادر الأنصاري الجزيري، تحقيق حمد الجاسر، ج 2، الرياض 1983) ونشرها هلال ناجي في المورود عن أصل به محو.

303
نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فريد من صناعة المخطوط العربي

إيَّزَهُ - إِبَّار

يحتاج المسافر إلى نوعين:
1 - ما يصح للخزم (٧)، وتكون تامة دقيقة البدن.
2 - ما يصح للحبك، وهي دونها في الطول والرقة عم.

الأذن

= [السان - الشذق - الردة]. الحكم في الأذن أن تكون مطبوعة على السفر حتى لا يحتاج إلى عروة أو زر تزر به. والأصل أن تكون أقل من نصف السفر بمقدار رأس الزر، وتكون طرافه مناصفين وسطه. وكذلك في المصاحف السفرية والربعات. [ت٤٢۰]

من عيب السفر أن تكون الأذن ناقصة عن وجه الكتاب، والمقدم ضييقا، والقفا مسطحا، والتسوية غير معتدلة، والطريقان أو الطريق الذي في الأذن يأتي على غير استقامة مع الطريق الذي في وجه الكتاب.

والصنعة التي تنقص في الأذن هي التي تنقص في الخاتم أو في الدائرة، من حيث أن يأتي الأذن مطابقا لوسط الكتاب في النقش، وكذلك الدوائر، فالحكم فيها أن تكون معقودة على طريقة واحدة [ت٤٣٢]

والكسر هو إلصاق الأذن وتسوية الصدر وبشرها ثم نقش الكسوة وتركيبها على السفر. يذكر في الميم.

(٧) في عبادة الكتاب [الحزم]؛ وهي قراءة خاطئة.

٣٠٤
إيراهم نبوح

إمتلاء
من عيب التفسير، وذلك إذا كان الكتاب أزواجه غير مكرس، وخرج بالخط وليس بالحريـر، فإذا أنتضـم عند التقليد ظهر فيه إمتلاء وجاء فيبها. [تي 41]

إشفى
في اليسـر [أ شرف] الإشفى للإسكاف والجمع أشافي.
تكون رقيقة لخرج الأقرية. آنـظر: قراب [ب ح ر]

البحير
من مصطلح التفسير، وهو وضع البحور الزرخـيّة على الجلد، وهي سطور مستقيمة متوازية تحصر بينها جداول تحيط بالسفر طولاً وعرضًا، وقد تتجاوز مرتين أو ثلاثاً، وتُملأ أحياناً بأشكال هندسـية أو نباتية.

ب ش [ر]

البشر
قَـشر بطن الجلد.
إذا قطعت الرقعة من الجلد، فالعملُ بشر أطرفها أولاً ثم وسطها، بطول الجلد لا بطول الرقعة إن كنت الرقعة مقطوعة على عرض

٣٠٥
الجلد لا على طوله؛ فإن كانت مقطوعة على الطول، فعال على ما ذكر. ثم تعيد البَشر كيفما شئت بالطول أو بالعرض، أو ما يكون موضع قد بالغت فيه، ووضع لم تبالغ في بشره. ثم تأخذ السفر وتبشير الطرير، وتسويها بالمقدة، ثم ترك الكسوة على السفر.

والأطراف تكون بها خشونة، لا سيما إذا كانت البطائف من الجلد. وحكم الطرير أن تتصق حتى لا يظهر إصاقها مـن رقَة البَشر. [تي ٢٤] [عم ١]

[ب ط ن]

البطائف

يعلَم من ثلاث ورقات على قدر السفر، ثم يركب عليه بعد ما يبيس، ويقي في التخت ويُشد عليه الملزم، ويرك بقدر ما يدرى أنه التصق، ثم يحل، وينظر ما تنفَط وتطرقه بالقبل.

والبطائف إذا كانت من الكاغد فلا تجزم مع الكتاب.

البَقر هو دم الأخوين، وهي بكَم فارسية معرفة.

Bois de Sappan

رئاود، ه. ب. ك. & كولين، ج. س.، Touhfat al Ahbab،

انظر no. ٣١٥، (Paris ١٩٣٤) ١٣٩.

جلد السفر يُبقَم قبل النقش [تي ٢٧] ومنهم من يبقَم الكتاب ويتركه حتى يجف، ثم يرطبه عند النقش بالصرة.
البلاطة
تكون من الرخام الأبيض أو الأسود أو غيره، وتكون صحيحة الوجه
تمرّ عليها مسطرة واحدة ليصح عليها البشر والتجليد [عم ٩٥]

بيت
صندوق تجمع فيه أجزاء المصحف، ويسمّى أيضاً: تابوت.
وحديدت مادة صنعه وأوصافه في النصوص كما يلي:
بيت عود
بيت عود بغطائه
بيت عود ربيعة محللة بالنحاس المموّه بالذهب
بيت عود ربيعة مغشّي بالجلد
بيت عود لطيف غير غطاء
بيت عود لطيف مبطن بالحرير المذيب، مغشّي بالجلد الأكحل
بيت عود مركّن بالجلد
بيت عود مغشّي بالجلد بمقبضي نحاس
بيت عود مغشّي بجلد مدهون، مركّن بالنحاس
بيت عود مغشّي بالجلد المقوش

البيكار
يكون الجيد خفيف البدن، رقيق الساقين لتدّق خطوطه، صحيح
المسمار، ويكون غلقه وفتحه واحدًا. ويصلح لاستخراج الشموع،
وهي الدوائر المنقوشة التي تقع في وسط الكتاب. [عم ٩٨]
تحوي مصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

تابع

[ناظر [بيت]]
تابع عود مركز بالحاس
تويبيت الربعات

[تخت]
التخت وعاء تسان فيه النبات، فارسي، وقد تكلمت به العرب
[اللغان].

تخت
وضع السفر بعد تبطينه بين لوحين متقلين فوق التخت.
يتختوه حتى يجف - يقلبون عليه طرفة الجلد ويتختوه حتى يجف،
ويقير ويتحمل النقش.

جِرم
نسخة قرآن في الجرم الكبير، مكتوبة بالذهب - الجرم اللطيف - إذ
كل واحد من هذه المصاحف قد أعجز يدي بثقل جرمه [جه ۴۸/۱۲۲].

جهء
وثمانية أجزاء من التعلق لأبي إسحاق التونسي [سج ۶۲۳]
جزء كبير في كاغز شرقي [سج ۳۴۶]
جَفَّت الورقة

جَفَّت الورقة

لَمْ يَزِيت لي النَّسخ في الجلود، وَحَثَّتني على الأَدم، وَأَنت تَعلَم أن
الجلود جَافِية الحَجم ثَقيلة الوزْن [جهَد١٩٥٢]

أَحمِل للهُكَ والتغيير

لَرَديها ثَمَن وَطَرسها مَرَجعٌ - المعاد منها يُنوب عن الجَد -
على الجلود يعتمد في حسَاب الدواوين وفي الصُّكَاكِ والَّمَعوَّد -
فَيها تكون نَمُوذَجات النقوش - ومنها تكون خرائط الْبُرَّ.
إن كان يومْ لَتَقَّ آسترجخت - الوراق لا يَخط في تلك الأيام سَطَرًا
وَلا يَقطع فيها جَلَدَها - استرسلت قَامَدت - مَتى جَفَّت لم تعد إلى
حالها إلا مع تَبْقص شديد وتَشْنَج قَبَح - أَكْرُ عَقدا وعَجرا -
أَكْر خَباطاً وَأسقاطا - الصفيرة إِليها أَسرع - سَرعة آنسحاق الخط
فيها أَعم.

الْحَبِّ
يقال للحبر اللُّون [فت١٩٤]

الْحَبِّ
يعمل مفتول من الجلود على قدر السَّفر، وَبِحَسب ما يكون السَّفر من
الضخامة يكون المفتول، وَتَشد الخيط عليه، ثمَّ تَعيد الإِبرة بالخيط
في أول الكراسة، وَذَلِك لَتثبتها بِحَسب أنها أول، وَتَصرف الكتاب
في فتحة مَتى نَظر عليها، ثم تَأخذ في الثالثة، وَلا تزال في الأخذ

٢٥٩
نحو معجم تاريحي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوطة العربي

واحدة بعد واحدة حتى تنتهي إلى آخر الكراريس، فتأخذ في الأخيرة مرتين، مثلما فعلته في الأولى لأنها أيضا طرف.

ثم تحمل عليه بالحرير، ويسمي ما فعلت أولاً قبل الحرير بالخيط التشيبيك، وحكمه أن تأخذ في وسط الكراريس على بعد، لفلا تزير الكراريس.

ومن الأسفار ما يحبك ويشبك بالحرير، ومنها ما يحبك ويشبك بالخيط، ويكون حبكة وتشبه كتبة في مرة واحدة، تبتدئ كما ذكرت، ثم تأخذ تحت المفتوح مرة وفي وسط الكراسة مرة، وتقطع ما فضُل من المفتوح براز على الحبكة لفلا يفلت الحبكة.


حديد الضرس

رسوم محفورة على النحاس غالبًا أو الخشب الصلب، ثبتت على جلد السفر بالنقي والضغط، وهي سبعة متكاملة:

الضرس الطويل

الصلبة

تكتيل الضرس

تكتيل الطويل

الضفيرة

القطة

حديد النقش

[تي 10] [عم 98] 36.
يذكر المجلدون حدائق النقوش بغير استقصاء، وأنما أشاروا إليه يعتبر دون الموجود الذي لا يحاط به لكرته واختلاف أسمائه؛ ويبدل على الحداد وعلى ثراء زخارفها وتنوع أساليبها الفنية، ما حفظته لنا الأسفار القديمة في المكتبات والمتاحف.
وممّا بقيت أسماوَهُ من هذه الحدادات:

المصر، ويسمى صدر الباز
الخالدي
النقطة
المدوره
المقاب، ويسمى دست
صقال رقيق
المنقاش، والمناقش مختلفة
نقاط النقوش
اللونِه
المملسة، ويقال لها المصقلة والمكشّب
الطريقان
العشر، لنزول الذهب، منقوش أو غير منقوش
المجواب، لقطع الذهب
الصفحة، ينقوش عليها
المشاعر وطعمته
المضارِبة
المقمحا
السفة
المربعة
 نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فسون صناعة المخطوط العربي

العَقْدَة
ظهر القلَب

حَلِيَّة
مَرْأَة الحَلِيَّة [سِج ۳۴۵]
مقلوحة الحلية [سِج ۳۴۶]

[خَيّة]
خَيّة
وتحترز في تخليط الطريق في الأذن أن يأتي على خليط الاستواء مع التخليط الذي في وجه الكتاب بالطروة. [تي ۸۱]

خَزْم
خزَم الشيء يُخْزَم خَزْمًا: شكَّه.
حكم التخّزيم أن تعد له خيروطا معتدلة مفتوحة مقيدة، ثم تأخذ السَّفَر بعد أن تلزم كرايسه وتطرقها من اعرجاج يكون فيها، ثم تعدل الكرايس من ناحية رأس المسطرة إن كانت المسطرة متفقة معتدلة من ناحية رأس الكتاب.
يكون التخّزيم راخيًا بسبب رفع الكرايس بالإشفع أو بالحديد، قدّ تقيّب القفا. [تي - ۱۰]

خَضْضَخِم
يُخْضَضَخَمُ ما يجري من التراب [عَكِب ۲۷۸]
۲۷۷
خلاص

بعدٍ بين الأوراق الخفيفة حتى لا تنقص.
تفرش خرقة فوق الصحن وتضع [الأوراق] عليها، ثم تخلصها ورقة
ورقة حتى تكمل.

خلاصة

وتحليه حتى يجفّ = تتركه
يخليه بعضها فوق بعض [عكب 278]

دمقر

= جزء [سج 36]

الدفتر انقطعت خزامته - انخل شذاده - تخرمت ربطه - تفرق
ورقه - اشتد جمعه - عسر نظمه - امتنع تأليفه - ضاع أكثره
الخزن أجمع - ضم الجلود إليها أصول - الخزن أصلع دفاتر متفرقة
- مبوعة [جه 1/277-] مبدأً في الدفاتر [جه 447]

دمقاق

دمقاق نظيف من خشب العتم - الزيتون الجبلي [عكب 279]

ذلك

يدل الورق بكره من خشب

الدواء

أدوبت دواية، أي اتخذت دواية، فأنا مدو - بائع الدوي: دوّاء،
وصانعها: مدو، وحاملها: داود [الح 162]
نحو مجمّع تاريخي لمصطلح ونصوص جزء من نوع المخطوط العربي

تشتمل على 17 آلة أول كل واحدة حرف ميم [:ص، 43/2]

دُوي الخشب رفضت وترك إلى الأبسو والصندل الأحمر، فإنه تعاناه في زمانها (القرن 8/9) قضاة الحكم وموقعهم وبعض شهود الدواوين - وفي خليتها وتوثيقها بالذهب والفضة خلاف - انظر رأي الشافعية [:ص، 43/2]

وتخذ في مصر إلى جانب الأبسو من النحاس الأصفر والفولاذ، وقد تغالأ في أثمانها وفاتحا في تحسينها.

والنحاس أكثر استعمالا والفولاذ أقل، لعرة ومنعته، واقتصاده أثبا درجات الرئاسة، كالوزارة وما ضاها.

ذَهْبٍ

إلصاق الذهب السائل أو الورق على السّفر أو الورق أو الرق. فرِغ من كتابه وتذهبه أحدَي بن عبد الله المذهب سنة 712 هـ.


[سج] الإذهب الكبير - مصطلح على زخرفة صفحات كاملة من المصاحف القديمة.

رأس المسطرة

رَبَعَة

في الاسم [رب ع] إناء، مربع.

حجم شك مكعب يتخذ من الخشب أو المعادن لحفظ أجزاء نسخة واحدة من المصاحف، أو لاحتران الطراط. ربيع عود بالنية مكشورة [:سج، 365]

364
إبراهيم شهوج

ربعة عود مقسمة على ثلاثة بيوت [سج 367]
ربعة عود كبيرة غير مغشاة [سج 369]
ربعة عود مدهونة، أركان ومقابض نحاس [سج 369]

الرخامة
هي البلاطة (تقدمت)
قصب صنعة التسفير

رَزِمُ
حجارة مسنونة ترمز به جوانب الورق حتى يخرج ما فيه من الماء،
وبقيّ فيها رطوبة لا غير.
وفي اللسان رَزِمُ: برك على فريسته
الرزمة من الثياب، ما شد في ثوب واحد - رَزَمُها ترزيمة، إذا
شددتها رَزَما.

رَشُ
رش على [الورق] الماء رشما رقيقا.

رَعَفُ
رعف القلم يرفع فهو راعف، إذا قطر. أرعفت القلم إرغا فهو
مراعف.

رُقَعَة
الرَّقعة قطعة من الجلد، تقطع على مقاس السفر قبل إعدادها بالبشر.

360
نحو معجم تاريخي لمصطلحات وتصويب فئات صناعة النصوص المخطوطة العربية

رَشَم
صيغة من رَسَم. خَطٌّ عَلَمُ عَلامة، رَشوم [دوزي، الجزء الأول، ٤٣١]. وفي اللفظ: رَشَمْ كل شيء علامته. ج: رشمات.
إذِ إنَّك تَرْشِم القدر الذي تريده أن تقطعه من رأس المسطرة ومن أسفلها. [تي ١٨]

رَقَّ قُ[رَقَّ قُ]
رقق النصارى يجوز بيعها ومحوها وإعادة استعمالها، وهي طاهرة. [المعيار ١/٩٤]
الرق يخزَّم بالحرير.
الرق يخزَّم على كراستين لأنه أصلب من الكاغد. [تي ١٥]

رَصَفَ
يبقى الورق كله مَرَصوفًا بعضه فوق بعض

رَهَك
يرهك رهك جَثَة بين حجرين. طَحَّن
ثم ترهك من الذرة البيضاء
الرهك يُشِيد بخربة خشنة حتى يخرج منها ما دَقٌّ من الرهك،
يصلح لممس ووجه الورقة.
إبراهيم سيّد محفوظ

زاج

أصل في صناعة بعض مواد الكتب، من الفارسية، وهو أكسيد الحديد (sulfat de fer) يستعمل في المغرب للصباغة باسم "بارودية" والزجاج الأخرى تسمى التوتيا زرقاء.

أنواعه: أبيض وهو القلقنديس - أصفر وهو القلقطار - أخضر وهو القلقنت - أحمر وهو الصوري - وأوجوده الأخضر المصري، ثم الأبيض. انظر: تجعة الأجاب - زاج - رقم ٤٤

زَبَر

زبرت الكتب، أزبره ويزبر إذا كتبته، والزبر الكتب، واحدها زبر.

زَخْرَف

إذا حسن وزين ونتم، كما رقص في ظهر الأديم قلم قت ١٤١]

سُحْا

قشر - السحاء - المسحاة تقشر الأرض [قت ١٥٥ ١]

السَّفْر

الكتاب، يجمع على أسفار السَّفْر: الكتب، واحدهم سافر - بالنبطية سافرا - في القرآن: [بأيدي سفرة] قيل للكتاب سفر، لأنه يبين الشيء ويوضّحه.

٣٦٧
نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

اصطلاح المغرب والأندلس على معنى التجليد؛ وكل كتاب مجلد
أو مسجف.

ثلاثة أسفار مجلّدة من تبصرة القلمي [سج 362 - 363] 
سفر فيه اللمع في أصول الفقه
سفر فيه وثائق ابن مغيث
الأسفار البوالي، توضّح علامات فسي وسط الكراريس حتى
يمكن الارتداد إليها [تي 27]

t.session المصري - طريقة عمله وزخرفته [تي 31]

سَفِنْ
السفن والمسفن، قدوم تَقْهَرُ به الأجداع
السفن قطعة خشتاء من جلد ضب أو جلد سمكة، يسحق به القِدْح
حتى تذهب عنه آثار الضرأة.

السفن: القشر، أُمْرو القيس: [اللسان]
فجأة خفيفًا يسفن الأرض بطنه ترى الترب منه لاصقًا كل ملصق
سفن الأسفار [أزال زوائد الورق بالقشر] [تي 12]

سَقَيْ
السقي، غَمس الورق بعد صنعه وجفافه في العصارة النشوية أو
الرهاك ليُصق في سطحه، ويسهل انسياق القلم عليه. [عم 90]
مكَّين التسوية [عم 11]

السلسة

زهرفة مطَّفرة مترابطة تطور سطحي السفر [تي 33]

768
سَوَى
التسوية تعديل الكاغذ مع السفر، وتحديد ما يجب قطعه.
حجر البركان تعديل به التسوية، أحمسه الصقلى الملوّح الخفيف [تي
12
في تسوية المصاحف الملوّحة، يُحكّم اللوّح ويّحقّق الاستواء على
القدر الذي تريد أن تسوّي من المصاحف. فإذا خزّمته وقّفيته عليه،
فإنك تسوى منه ما فاض على اللوّح، وربما احتاجت أن تأخذ
بالمنشار من مقدم اللوّح بسبب آرتفاع القفا.

السيّف
من أدوات التسفيح، يكون طويلًا، جيد العرض، نقي البدن، جيد
السقي [عم 96]

شْدَقٌ
هو جزء السفر الذي يُعرّف باللسان والردة وأبادن
وأما المصاحف السفرية فإن أشداها مع كُساها تكون من جلّد
وأحد [تي 27]
أن يكون الشَّدَق كاملاً
العمل فيها أن تقطع الجلد برائد ما يطوى عليه الشَّدَق، وتَبَرَ، ثم
تأخذ قد السفر وقد الشَّدَق، وتطوي عليه الجلد [تي 7]

الشفا [عم 95]
يكون دقيقًا جيدًا. وذكر دوزي ۲۵ إشفي - أشافي

٢٧٩
الشفرة

يُنْيَبَ أن تكون حديدة غير لَيْن ولا صلبة، ويكون مقدارها في النقل والخفة على قدر يد الصانع. [عم 95]

وتكون طويلة للقطع بها، وتقوم عند بعضهم مقام السيف.

شَمْس

هي الدائرة المنقوشة التي ترسم في محوري سطحي السفر.

صاف

صَفَت الدواية أصوفها، جعلت فيها ليقة من صوف. كرُسَفتُها أكرسفتها كرسفتها، إذا جعلت فيها ليقة من كرسف، وهو القطن.

الصبر

عصارته نباتية جامدة، قابض مجفف للابدان، أجوده السقطرى

[القانون 96/1]

صبغ الورق

يصبغ الورق بالبكم والماء والقلي الطوري، تغلى، ويغمس الورق برفق، ويبشر في الظل.

صبغ الجلد

يصبغ بصباغ الورق نفسه، يمرر على الجلد بفرشاة، ثم يمرر بشبّ مَرًا خفيفًا. [عم 102]

[اللون الأسود]: إناء به رؤوس مسامير غير صدأة - قطر رمان - 37.
ابراهيم شبوح

خل، ويعصب أيضًا بالأحمر والأصفر والعكر.

صغار الكتب [جه 51/1 2]

الصفحة
للنقش عليها

صفى
أزال الشوائب

صقّل
- كما يصقّل الثوب
[صنع]

التخصيص
إخراج الريح من الجلد والتشنج والعوج، وإقامتها على الاستواء.
ويكون بمسطرة الريح.

الضابط

للقياس، حَرَفَها عامة إلى «الذابد» [شي 16]
equerr et compas بعض المسفرين يقيسون بالضابط والقرطبون

ضبَّر
الشيء جمعه - والضَّرَّ والتضيير شدة تاريض العظام

٢٧١
نحو معجم تاريخي لمصطلح ونحوه فنون صناعة المخطوط العربي

الأضبارة الحزمة من الصحاف وهي الإضامة. جاء فلان بأضبارة من كتاب، وإضامة من كتاب.

ضرب

= خلط، قلب
ضرب ضربًا جيدًا حتى تختلط جميع الكتب في الماء.

الضرس = حديد الضرس

الطاباق

ج طبق، وهي أوراق القطن الكبير، تكتب فيها الرسم والعقود. كتب الطاباق والأجزاء [تاريخ ابن قاضي شهبة 3712/3]
صنف له كتابا وأهداه له على الطاباق [الضوء اللامع 10/118]
في الطبق الكبيرة من الكاغد الشرقي [سج 134]

طرح

= ألقى. طرح فيه نشأ جيدًا نقيًا

الطرون

جمع طرة، أطراف رقعة الجلد بعد تسويتها بالبشر، تت تسويتها بالمشتر، وتدريه المقدمة على ما فاض على المسطرة من الجلد، ويقطع [بني 24]

الطريق

ولايد من جر الطريق على حواشي الطرور بطول السفر وعرضه [بني 272]
إبراهيم نثوحة

[30-]

ويعني في زخرفة التجليد: الفضاء المحصور بين خطين متوازيين أو ما شابههما، والممتد على طول صفح السفر وعرضه.

الطلاء


الطلس

كتاب قد محى ولم ينعم محوه، فيصبر طلسًا، وإذا محوت الكتاب لتفسد خطسه، قلت: طلست الكتاب، فإذا أعمت محوه، قلت: طرست.

أطلس الكتاب، أي آممه - التلخيص [94] الاسم: الطلسة.

طلَّع

= حصل - كَلَّما طلِع في القالب ورقة قَلَّب القالب على وجهه الذي فيه الورقة، وامسحه بخرقة بكَفْكَ مسحين أو ثلاثين، حتى تسقط الورقة من القالب [281]

الظاهرة

آسم لطريقة صعبة تقوم بها على إعداد سفر الكتاب لم يتمّ نسخه.
نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

بعد، ولا يزال عند كاتبنا. يقوم به المهرة، وتعتمد هذه الطريقة على:

- معرفة عدد الكراريس
- معرفة قالب الورق

فيعمل على حسب مثال يقوم على ذلك التقدير [تُيّ 26]

عدّل
عدّل الكراريس - طابق بينها

عرّوة
لا يحتاج إلى عروة ولا زَرّ تُررُه. وتكون العروة مشتبة في التجليد.

عفُوصة
تدل على نوع من الطعام، مشتقة من الْعَفْص وهو قابض شديد.
والعفص من أصول صناعة الجُبَر، معرَب قديماً.

عَكْم
الأحْمَال المربوطة المعكمة (دوزي 1/2) عِكْمَ: رجل يربط
وَيُحَمَّل الجمال وَغَيْرَها بَأَوْقَار.
وَسْلٌ عَن رجل بَاع عَكْمَ قَرَاطِيس بَدينيار نَقدَة، ثُمَّ استقال
أَحدهما. [البيان والتحصيل 7/96]

الغراء
تكون من الدرومك والدقيق الأحمر، والنَّشا أصلح، وتُطَبِّخ مع نقيع
الآفَّتَين أو أصول الالقَم أو الصَّبِر. وهي تقطع مضيئتها وعفو صبَّتها

374
ما يتكون في الكتاب من أرضة; وما رق منها كان ألكن للكاغد.

*غراء التضيير - تطبيخ ودعاها. وصفها أن يحل النشأ ويسفّى;
ويوضع على النار ويحرك أبدًا حتى لا يلف، والتحريك بدون توقف
أو غلثة حتى يعقـد - أنزله عن النار وأثبت تحرّكه حتى يبرد. لأن
الأشياء التي تضاف إليه تغمره؛ فإذا ضبّرت به ظهر التغير أسود لا
سيما إن كان الكاغد جديدًا. وقد كان بعض أرباب الصنعة يضـبـر
الكاغد الجديد دون غراء.

*غراء المصاحف - تحتاج المصاحف إلى غراء الدرّمك، لأنه
أصب من النشأ والشّشا لا يلصق الرقّ غابة الإلصاق.
فكما أن الرقّ له جسم، كذلك يصنع له غراء يكون على شكله.

غَضَبُهُ

- ختمة قرأان مغشاة بألواح مبطنة وموجهة بالحرير الأخضر,
- مغشى بجلد أحمر منقوش على اللوح مبطن بالحرير,
- مغشى بالجلد الأخضر.
- ختمة مغشاة بجلد أحمر مثبت على ألواح.
- مغشى بالجلد الأحمر على اللوح مبطن بالجلد الأحمر.
- مغشاة بجلد أحمر مثبت تثبتًا شرقيًا على ألواح مقلوبة الحلية.
- مغشاة بالجلد المنقوش فوق اللوح.
- مغشي بالحرير على الجلد على العود.
- مغشي بالحرير على العود. [سج 345 – ]

سمس

تغمس الورقة غمسًا خفيفًا برق لعلًا تنقطع. في [السقي]
 نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص في صناعة الخطوط العربية

فرّد
ثم ترجم تعّرّد الورق، كل خمس ورقات أو ما يقابلها وحدها. فّرّد بمعنى أفرّد.
فّرّد
إصلاح ما فّرّد من حديثه [تي ۲۱]

القابله
القابله الكبيرة من الكاغد الشرقي [سج ۴۵]

[قب ب]
التعبيب
أن يشيد السفر في الملزم، وترفع الكراريس بعد خزمه تخزهما راهياً ثم يقبّب القفا. وهذا أصل في التفسير، لأن القفا لو كان مسحاً وقلم برز أيضا صدره - وإذا كان مقبباً وقدّم برز منه ما تقبّب وبيّق القفا مسحاً.

[قب ب ض]
القبض
الجلد يقبض بالقدم ومن الأسفار ما لا يثبت على وجه الكتاب إلاّ بالرّم لها والتفسير محدث، فما يكون إذا قدم وتقلص. [تي ۲۵]

۳۷٦
القبال
هو المسطرة، ويكون من العود الرزين الصلب [تي 12]

القراب
يجمع على أقرب، لحفظ الكتب والمصاحف.
بطل من الجلد رقعة كاملة، يعم كمالها طول المصحف.
وعرضه من جهاته الأربع، سواء كان المصحف جزأين أو جزءًا أو
ثلاثة أو أربعة. وإن تلاهي في التجزئة إلى أربعة أقسام فلا يكون
غشاوه إلا مبنيًا، أو تابوته من الخشب. وقلم ما يعمل قراب مخزور
لأربعة أجزاء، وأكثر ما يعمل لجزء واحد أو لاثنين [تي 25]

القراب المبني، يقوم على طبقات من الورق المتلاحم [تي 36]
واسطول صناعة هذا القراب القائم على القوالب يصنع به المحارب
والأحقاف والأدراج والأغشية وغيرها.

قسم
ورقه يتقصف = يتكسر [عكب 278]

قليل
قليلها ذهب مرجب [سنج 3] يكون هذا القليل في المصاحف
الملوحة.
[قه ۵]
الغفية
القفاء مؤخر العنق، قافية كل شيء آخره، والقافية كالفيفة [النسان]

277
نعحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

بعد التقييب يدهن القفا بالغراء، وتلصق عليه ثلاث بطاقات من الكاغد الجديد أو المرتفد، ولا يكون باليا إلا أن تكون فيه بعض قوة.

والأسفار الجافية الأجرام، توضع عليها أربع طاقات من الكاغد.

المصاحف الملوحة يكون لها معلقات من الرق مدخنة بين اللوح والمصحف، وينقلب على القفا، وتركيب بعد إلصاق المعلقات، عليها ورقة من الرق لا غير، تلصق أطرافها في اللوح.

[تي 17]

قمطر

ج قمطر - مفرقًا في القمطر [جه 247]

طي ر

قلن قريب

ويختونه حتى يجف ويتقير ويحتمل النقش.

وهال المغرب يسمون الشمع قريب، وأصله رومي:

[دوزي 2/438/2] La cire des oreilles

الكاغد

- يزبره الحرير [تي 14]

جم كنود. كفاد: صانع الكاغد

papetier

278
الكتاب
كل شيء جمعته وضمت بعضه إلى بعض فقد كتبته. والخيل إذا
جمعته إلى بعضها كتيبة.

كمس
شيء فوق شيء [عكب 278]

كرأس
جزء أربع كرارس غير مجلدة [سج 362] لازم الكرارس [تي 4 1]

كسر
الورقة، كسر وسطها بالمسطرة

الكسوة
الجلد يقطع ويُعد ويُشر ليركب على السفر. [تي 4 2]

ألقى
الشيء، طرحه تلقيها على قصبة تنشرها.

اللبقة
الصوفة والقطن التي تكون في الدواة، جمعها ألياف. سُميت لأنها
تحبس ما جعل فيه من السواد وتمسكة. [فت 62 1]
نحو معجم تاريخي لمصطلحات ونصوص فنون صناعة المخطوط العربي

مَسِير [أر 88] = مَسِير
مِرْد
لتسوية رؤوس الجرائد والدفاتر.
مِكْر
ما يحفظ فيه البكر.
مُقْبَل
مُجَلَّد
مجلَّدة بجلد أحمر منقوش مبطن بحرير أخضر. [سج 369-]
المُجَلَّد
كذا يسميه صاحب عمدة الكتّاب، وفي الغرب الإسلامي يقال له المُسْفَر.
مَجمَع
دواة مربعة تجمع حولها آلات أخرى للكتابة.
مِجَوَّاب
لقطع الذهب، تقدم في حديد النقش.
محَرَّة

اسم لوعاء الحبر، منفردًا عن الدواة التي تجمع آلات أخرى [صب 2/436] وتشتمل على ثلاثة عناصر:

١ - الجَوَن - وهي الظرف الذي فيه اللِّيقة، وينبغي أن يكون شكلًا مدور الرأس، يجمع على زاويتين قائمتين، ولا يوجد مربعا على حال، لأنه بذلك يتكاثف المداد في زواياه ففسد، فإذا كان مستديراً كان أبقى للمداد.

٢ - الِلِّيقة

٣ - المداد والِحبر.

وهناك المُحَرَّرة السرَّاجِية [تي ٣٩]

محراَك

لِتحريك الحبر

محَك للذهب

والمِحَكَّة لإصلاح رؤوس الجرائد والدفاتر، كالمبرد.

مَحَفَظَة

ميخَاط

وهي الإبرة، توضع في الدواة لخياطة الدفاتر

٣٨١
المكَّة.

جمَع مِدادٍ مِدَادٍ - مَدَادٌ الدِّواء أَمْدَدْها مَدَدًا، وَهيَ دَوَاءٌ مَدَدًا، إِذَا جَعَلَتْ فِيهَا مِدادًا. وَإِذَا كانَ بِهَا مِدادٌ فَزَدَتْ فِيهَا أَخَرَ، فَقَدْ أَمْدَدْتَهَا إِمَادًا، فَهَيُّ مَدَدًا. وَكُلْ شَيءٌ أَمْدَدْتَ بهَا شَيءٌ فَهَيُّ مِدادٌ. [عَمَّرُ ١٣٤٦ - صِبْرٍ ١٣٢] مِدَّةٌ لَذَلِكَ البَطَائِن.

مُدَّةٌ.

تَجمِع عَلَى مُدَّى، وَهِي السَكِين.

الشَرْقِيَّة.

أَسْمَهَا القَدِيمُ: الدِّيْرَبِة، جَعَلَ لَهَا آللَّة لِلثَّرَابِ، إِذْ كَانَ هُوَ الَّذِي يَتَرَبَّبُ فِي الْكِتَابِ، وَتَكُونُ مِن الْحُرْفِ الَّذِي يَجْعَلُ فِيهِ الرَّمْلِ، وَيَكُونُ مِنْ جَنْسِ الدِّيوَانِ. وَلَفْنُهَا شَبَابُ يَنْبِعُ مِنْ وَصْولِ الرَّمْلِ الخَشْيِ، وَيَخْتَارُونَ لِلْرَّمْلِ الأَحْمَرْ لَكِنْ يَعْطَى الْخَطُّ الأَسْوَدْ بَيْخَةٍ، وَيَكُونُ دَقِيقًا، وَهُوَ أَنْوَاعُ:

ما يَؤْتِي بِهِ مِنْ جَبْلِ الأَحْمَرِ المَلَائِقِ لِلْمَقْطَمِ شَرَقاً،

ما يَؤْتِي بِهِ مِنْ الْوَلَايَاتِ، وَهُوَ مَتَحُجُّ شَيْدُ الحَمْرَة، يَحْتَ.

بِالسَكِينَ وَنَحْوَهَا عَلَى الْكِتَابَةِ، وَيَنْشَرُ استِعْمَالُهُ فِي الصَحِيَّةِ وَالْفِيْوُمِ.

مَا يَؤْتِي بِهِ مِنْ جَزِيرَةِ بَيْحِرِ الْقَارِمِ مِنْ نَواحِيِ الْطُورِ، دَقِيقُ أَصَفَرٍ.

الْلُونُ قَرِيبٌ مِنَ الزَعْفَرَانِ، لَهُ بَيْخَةٌ، عَزِيزٌ الْوَجْدُ.

٢٨٢
إبراهيم شرحو

رمل بين الحمرة والصفرة، به شذور يخلالها الناظر شذور الذهب، عزيز جداً، يرمل به الملوك.

مزَبَر
هو القلم [ص 2/ ۴۳۴ - ]

مؤودة
وعاء لطيف يوضع فيه بعض الحرير لزيادة الدوافع عند الاحتياج.

مُستحذَد
مستحذ سكين، كالمِسْنَ.

مستَرَدَة
۲٨٢
مسطرة الريح: يصنع بها الجلد. والتصنيع إخراج الريح من الجلد والتشنج والعوج، وإقامته على الاستواء.


المسفاة

آلة لطيفة تتخذ لصب الماء في المحرفة، وتسمى "المحاوردة" أيضا، لأن الغالب أن يجعل في المحرفة عوض الماء ماء الورد، لتطيب رائحتها.

وتتخذ من الحازون البحري ومن النحاس ونحوه.

والمعنى فيها آلة تخرج المجرفة من مكانها، ولا يصب من إنا واسع الفم، فربما زاد الصب على قدر الحاجة [صب 2/471]

المسن

آلة تتخذ لإعداد السكين، ويكون معتدل الوجه صحيحا، وليس ليانا فتحره الحديدة، ولا صلبًا فيضر بالحديد ليوسته. ومن الصناع من يأخذ المسن فيعيد تعديله ويصلحه ويسويه على ما يريد، فيدفعه إلى الرواس فيبيته في القدر ليلة ليشرب الدهن [عم 95] وهو نوعان: أكرب اللون، يسمى الرومي وهو أجودها.

أخضر، ومنه حجاجي وقوشي [صب 2/472]

٢٨٤
المصحف السفرية
ما يُسفر منها دون لوح عمله مثل العمل في الأسفار، فما كان منها مبطنا والكاغد فلا بد أن تجعل عليه خروقة مخافة أن تزير
بطائه [تي 17]
ولها "أذن"

المصحف المُلفَّحة
يشد المصحف في الملزم، وتوضع على الملزم قبل كسوته بالجلد ورقة من الكاغد، للوقاية من الزيت الذي يخرج من عود الأرز بسبب النزدة في الجلد؛ وذلك يساعد في النفل أيضاً، لأن الطابع أو الضرس يأتي فيه مثيراً مليحاً.

ورقة الطريق الحبيك في هذه المصحف أن يكون في الألواح بقرب الحبيك تقب تدخل فيه الإبرة ثلاث مرات، على معنى الثبات والقوة. وكذلك في التخريم، تأخذ في القبل الذي في وسط اللوح ثلاث مرات، ثم تجر الخيط للقبث الثاني وتأخذ فيه ثلاثاً أيضاً، وتعقد الخيط على طرف اللوح ويجب تخرجه بالمصحف.
 نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فيون صناعة المخطوط العربي

وسمي عمل إصلاح المصاحف المترهلة (مرامة المصاحف) وذلك في وقية لترميم المصاحف بالجامع الأزهر تاريخها 172 هـ (سجلات الباب العالي ب№ خاتة الشهر العقاري بالقاهرة - مسلسلة 54 مادة 532 ص 295)

مصفاة للحجر

مصفة

لإصلاح موضع الكشط حتى يناسب صقيل الورق فلا يظهر أثره. وتكون حجرة ملساء مدورة، أو خرزة يصقل بها الذهب بعد الكتابة.

مصنفة

مطرقة

المطْط

مططت الحرف أي مددته - حرف ممطوط [ق 146]

المعصرة

ذات الحبل [العراق ومصر وخراسان] ينبغي أن يكون طولها على قدر الجزء الذي يشد فيها إن كان منصف المنصوري.

386
مفرز

مفرشة

آلية تتخذ من خرق كان بطنها وظهارة أو من صرف ونحوه، تفرش تحت الأفلام وما في معناها مما يكون في بطن الدواء. [صب ٢٠٧/٢]

مقدمة

لتسمية، مهيلة طويلة، بين تهليها ونصابها مقدار الشبر، وفي التسمية بها تعب وتسمية السكين إذا أحكمت أقرب وأسهل.

المقراض [تي ١٠]

مِقْسَم [أ ر ١٨٩]

٢٨٧
المقصّ
يكون معتدلا جيدا الحديد ليقطع الجلد وغيره، ولتسوية أوراق الدفاتر وغيرها وإصلاحها.

المقِطع/مقطّعة
قطع برائة القلم، وينبغي أن يكون صلبًا فتضمي القطة مستوية لا مشظية. ولا تقط إلا على مقطة ألمس صلب غير مثلم [صب۶۲/۴۵۷/۸۸۹]

مقطع
مُشرط

مقلمة
توضع الأقلام داخلها سواء في الدوّاقة نفسها أو خارجًا عنها. وهي من أجزاء الدوّاة غالبا، فلا تبعد من الآلات [صب۶۲/۵۰۴]

مكتب [أر۸۱۸۸]

المكتب
الموضع الذي يتّعلم فيه الكتابة

المكسّر
طريقة في إلصاق الجلد على السّفر في مراحل:
تُعمل البطائف، فإذا يثبت أَلْصَقُها على السفر بغراء قليلة في ثلاث مواضع، فإذا يثبت وأمسك البطائف على السفر، تسوّه وتُكسوه بالجلد وتلْعِقه على السفر. وتقطع الأذنّ؛ وتأخذ بالضابط ضَنْد مقدم الكتاب، لفٌّ لا يأتي ضيقاً الصدر، وتلصق الأذن، وتسود الطرر وتبُشرها، ثم تنقش الكسوة وتركبها على السفر. وَيُسمى هذا النوع «المكسرة». [ت۴۵]

مَكَشَط
لمحو ما تريد إزالته من الكتاب.

مَلْرَم
مفرد يختص بالتسوية فقط.

المَلْرَمة
خشبتان تشد أوسطهما بحديد تكون مع الصياقة والأبارين، وهي آلة تُتخذ من النحاس ونحوه، ذات دفتين بلقيان على رأس الدرج حائِل الكتابة، لمنع الدرج من الرجوع على الكُتاب، ويحسِّ بِمَحْسُوب علَى الدفتين. [اللغان - صب۲/۲۰۰۲]

ملصقة
آلة يلصق بها حال الكتابة

٢٨٩
نحو معجم تاريخي لمصطلح ونصوص فـّنون صناعة المخطوطة العربيـّة

ملفّ
يحفظ بالخيل لضبط الجرائد وغيره.

ملقاط وملقاط
يُلقّط به بقايا ما يظهر بالورق من أنث الكَشّ.

ملواق
ما تلاقه به الدواء، أي تحرك به القيمة.

ممسحة
تتخذ من خرق مترابكة ذات وجهين ملونين، من صوف نحن أو حرير أو غير ذلك من نسيم القماش. يمسح القلم بباطنها عند القراغ فلا يجف عليه الجبر فيفسد.
والغالب في هذه الآلة أن تكون مَدّورة مخزومة من وسطها، ويكون مقدارها على سعة الدواء.

مملسة
ويقال لها أيضاً المصلحة والمِسْطَب. تقدمت في حديد النقيش.

مَمْمَوه
آلة ينقل بها الماء إلى الدواء إذا أريد إصلاحها، تكون من النحاس ومن الحلوين وغيره. وتقدمت في "المِسْقَة".
المنشأة

آلة تقابل المرملة للنُشَا، وتشتمل على شيئين:

1- الظرف، وحالة كالمرملة في الهيئة والمحل من الدوافع، إلا أنه لا نسباً في فمه، واللصاق قد يتغير بكمته في النحاس بخلاف الرصاص.

2- اللصاق، وهو إما من الناشا المتخذ من البر، أو من الكثيراء Astragalus tragacantha (الكثراء صمغ شجرة يقال لها طراقاقيا)، ويبغي أن يضاف للصاق ماء الورد والكافور لطيب رائحته.

نشر

منقد

آلة تشبه المخرز، تتخذ لخرب الورق، يكون محل الحاجة منها متضاوية في اللمحة والعلق، أعلاه وأسفله سواء، لذا تختلف أثقال الورق في الضيق والسعة، خلا أن يكون ذبابة دقيقة ليكون أسرع.

المهرة

هو القرطاس الذي يكتب فيه. يجمع على مهارة.

نشر

عرض الشيء للهواء ليجف، وجاء عليه:

- ينشر على خيط قنب رقيق في الظل.
- أنشره على قصبة فارسية.
- تلقيتها على قصبة= نشرها.

291
الحَفَّة

تُدْعَ مَعْجَمٌ تَأْرِيْخِيٌّ لَعْمَصَّلَحٍ وَنَصْوَسٍ فَنْوَنٌ صِنَاعَةٌ المَخطَوَاتُ العَرَبِيَّةَ.

النَصَاب

يَعْمَلْ مِنَ النَسْدِبَانِ، وَذَلِكَ أَنَّ الْعَاجِ وَالبَقَسِ إِذَا دُقَّ بِهِ عَلَى المَعْصَرَة

تَبْسُطُ حَوائْفِهِ وَتَكْسِرْتِ. [عَمَّ ٩٧]

النَفَط

بالتحريك: الْمَجْنُوْنُ، وَقَدْ نَفْطَتْ يِمَهْ، قَرَّحَتْ مِنَ الْعَمَلِ، وَهُوَ مَا

يَصِبْهَا بِنَبْلِدِ وَاللَّحْمِ.

وَالنَفْطُ فِي الْتَسْفِيرِ هُوَ فَقَايَعُ الْهَوَاءِ الَّتِي تَقِبْ بِنَبْلِدِ وَالسَّفْرِ،

عَازَلَةُ ثُمَّ يَدْرُكُهَا الْالْتِصَاقُ. وَهُوَ مِنَ الْعَيْوِبِ، وَالسَّبِبَ ضَعْف

الْغَرَاءِ، وَضَعْفُ المَكْبِسِ. - ثُمَّ يَحْلِلُ [الْبَطِينُ مِنَ الْمَلَزِ] وَبِنَظُر

مَا نَفْطُ مِنْهُ.

النَقْشُ

تُحَدِّدُ وَسْطُ الْكِتَابِ بِالْضَّابِطِ، وَتَضْرُبُ فِيهِ خَاتِمًا مَرْبَعًا أَوِ مِسْدَسًا

أَوْ مَثْنَأً أَوْ دَائِرَةً، ثُمَّ تَرْسَمُ فِي الْآذَنِ تَابُوتِا عَلَى وَسْطِ الْخَاتِمِ أَو

الدَّائِرَةِ، وَبَاطِنُ الْسَفْرِ كَذَاكِلُ تَفْعَلُ فِيهِ مَثْلَمَا فَعَلَتْ فِي الْوَجْهِ، ثُمَّ

تَجْلِي العَالِمُ فِي النَّارِ حَتَّى يُسْخُنَ، إِذَا تَجَاوَزَتْ الْحَرَارةُ الْحَد

فَاطِقَاً الْحَدِيْدَةِ فِي الْمَاءِ الْعَذْبِ. ثُمَّ أَطْفَهَا فَيْ الشَّمْعِ، لِأَنَّهُ

يُكَسَبُ الْحَدِيدَةَا إِذَا نَزَلتُ فِي الْجَلْدِ كَحُوَّلَةً، وَتَأْتِي بِرَأْقَةٍ مُلْيَةً.

وَعَمْدَةُ الْأَمْرِ فِي النَقْشِ عَلَى الْتَحْفُظِ فِي الْطَابِعِ، حَتَّى لَا يَجِيءُ نِيَّاً

فِي مَوْضُوعٍ وَمَحْرُوقٍ فِي مَوْضُوعٍ أَخَرَ. وَتَوْضَعُ الصَّفْحَةِ تَحْتَ الْسَفْرِ

لِتَوَسْطُ الْجَلْدِ إِلَى النَقْشِ. ثُمَّ تَجُرُّ الْطَرِيقُ بِذَخَادِ النَقْشِ مِنْ نَاحِيَة

الْطَرْةِ، وَالْطَرْفِيَّنِ كَذَٰلِكَ بِذَخَادِ النَقْشِ. [تَيْ ٣٠]
نقوش الكسوة
نقش جلد السفر - منقوش بالضرس. [سج ٣٤]

وقع

هرس
يهرس حتى لا يبقى فيه ثخن.

الورق
لو عرضت عليهم عدلها في عدد الورق جلوداء، ثم كان فيها كل شعر
بارد وكل حديث غث، لكان أثمن ولكانوا إليها أسرع.
ليس لدفاتر القطني أثمان في السوق = الورق القطني.
وما عليك أن تكون كتبي كلها من الورق الصيني ومن الكاغد
الخراساني. [جه ١٥٢-٢-].

اليس
من أوصاف الجلد والرق:
لم يبق فيه شيء من اليس والعقد.
الملاحق
تعريف موجز بالإساتذة المباشرين

الأستاذ/ إبراهيم شهوة
تخرج من جامعة القاهرة، (قسم الآثار الإسلامية). وتحصل منها على درجة الماجستير في العمارة العسكرية الإسلامية المبكرة سنة 1964. عمل بلا انقطاع في مجالات البحث والتنقيب والصيانة للتراث الإسلامي الثابت والمنقول والمخطوطة بالمعهد القومي للآثار والفنون، في تونس وفي غيرها، درس الحضارة والآثار الإسلامية بالجامعة التونسية لفترة طويلة، وأسس وقاد مشاريع صيانة مدينة القيروان وتراثها المعماري والفني، وذلك بالدفريات، وترميم المعالم التاريخية، وإقامة متحف فنون الحضارة الإسلامية.


تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

الإسلامية، ونشر نصوصًا تاريخية محقة، وفهارس علمية للمخطوطات، وله عنابة خاصة بفنون صناعة المخطوط الإسلامي، وهو يتحمل وسام الاستحقاق الثقافي (من المرتبة الأولى)، وحصل على جائزة الدولة التقديرية، وجائزة آغا خان لترميم المعالم.

الأستاذة/آن سايرت

تشغل منصب كبيرة مرخصي الورق ب，默认 (Ann Seibert) بمكتبة BUILDING. وهي رئيسة الفريق العلمي الذي يقوم بتطوير برنامج التحكم المناخي كجزء من سياسة الصيانة الوقائية في مكتبة BUILDING - ويقوم هذا الفريق أيضاً بتداريب العاملين في المكتبة على وسائل الصيانة. وقد شاركت، في عام 1990 في تأسيس مجلس صيانة التراث الأمريكي (APOSY)، وله نشرة إخبارية باللغة الأسبانية تقوم بدور فعال كشبكة اتصالات بين مختلف البلاد المتحددة باللغة الأسبانية) فيتم فيها تبادل الأبحار حول كل ماهو علاقة بمشروعات ومشكلات وتطورات قضايا الحفظ، الصيانة، والترميم.

Amparo R. de Torres

الخصائصية الصيانة بمكتبة BUILDING وعضو برنامج تطوير القيادات بالمكتبة. وقد عملت في المركز القومي لصيانة التراث (NIC) حيث أنشأت (الخدمة الإعلامية للعناية بالتراث) والتي تمد المؤسسات الثقافية الصغيرة في الولايات المتحدة بأحدث المعلومات عن الصيانة الوقائية. وأثناء هذا، أحدثت كتابها (العناية بالتراث: بليوغرافيا متقطعة). وهي ترأس (مجلس صيانة التراث الأمريكي).
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

وتشترك في تحرير النشرة السنوية التي يصدرها هذا المجلس باللغة الإسبانية.

Ursula Dreibholz

الأستاذة أورسولا درايهلز

1990 حتى الآن: تبحث في أغلفة الكتب (في العصر الإسلامي المبكر) وصناعة الكتاب في اليمن.

1982 - 1989: رئيسة هيئة الترميم في (المشروع الألماني لصيانة وفهرسة المخطوطات الإسلامية في جمهورية اليمن)

1977 - 1981: رئيسة مرمومي ورق في مركز بيل للفن البريطاني بجامعة بيل بالولايات المتحدة


Barbara Rodgers

الأستاذة باربرا روجرز

تعمل بالمكتبة البريطانية في مجالات تجليد الكتب والمخطوطات...

وحفظها وصيانةها وترميمها منذ أوائل السبعينات.

ومنذ عام 1984 بدأت صيانة وترميم المخطوطات الإسلامية تأخذ حيزاً أكبر فأكبر من وقتها واهتمامها. وقد نشرت الكثير من المقالات حول صيانة وتجليد وتخزين واستعمال المخطوطات الإسلامية، كما ألقبت المحاضرات وقادت ورش العمل الكثيرة في هذا الموضوع. وهي تعمل إلى جانب عملها في المكتبة البريطانية مستشاراً للعديد من الهيئات في الشؤون المتعلقة بالمخطوطات الإسلامية.

399
الأستاذ/ بسام عدنان الداغستاني
رئيس قسم ترميم المخطوطات في مركز جمعية الماجد للثقافة والتراث بدبي.
من مواليد الجمهورية العربية السورية، وحائز على بكالوريوس العلوم من جامعة دمشق. له عديد من المساهمات العلمية والعملية في مجال ترميم المخطوطات، كما قام بجولات تدريبية في مراكز مختلفة حول العالم.

الأستاذ/ توني بيش

الدكتور/ رائق جرجيس
مدير مختبر جامعة أكسفورد للتحليل العلمي للمخطوطات الإسلامية، ويفتقر مجموعة أكسفورد للتحليل العلمي للمخطوطات. وهو عضو مجلس إدارة اللجنة الأوروبية لاستعمال الأشعة في...
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

تحليل الفن والآثار - ومسؤول عن إدارة جزء من البرنامج الخاص بالمملكة المتحدة.

والدكتور جرجيس فيزيائي نووي له مبادرات دولة في التطبيقات التحليلية للفيزياء الذرية، وله مؤلفات في هذا الموضوع تعتبر مرجعاً هاماً، وهو مسؤول عن مبادرة جامعة أكسفورد في الدراسات العلمية عن استعمال أشباه البروتون المركزة في دراسة الآثار والتاريخ والصيانة، وقد درس بعض مواد اللغة والحضارة العربية.

David Jacobs
الأستاذ/ ديفيد جيكوبز

يعمل بالمكتبة البريطانية في مجالات تجليد الكتب والمخطوطة وحفظها وصيانةها وترميمها منذ أوائل السبعينيات.

وفي عام 1984 بدأ يهتم بصفة واسعة بصيانة وترميم المخطوطات الإسلامية. وقد نشر عدداً من المقالات حول صيانة وتجليد وتخزين واستعمال المخطوطات الإسلامية، وحاضر ووجه اعمالاً كثيرة في هذا الاختصاص. يعمل (إلى جانب تفرغه في المكتبة البريطانية) مستشاراً لعدد من الهيئات في شؤون المخطوطات الإسلامية.

الدكتور/ عابد رضا يداد

رئيس مكتبة خدابخش العامة - حيث شغل هذا المنصب نحو ربع قرن من الزمان، وله من المطبوعات مايزيد على المائة كتاب بين تأليف وتحقيق وجمع في مجالات مختلفة نذكر منها مايلي:

(1) دور مسلمي الهند في الثورات الهندية في القرن التاسع عشر والقرن العشرين

41
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

(2) التيارات الفكرية في الأدب الأوردي المعاصر في الهند والباكستان
(3) روائع الأدب العالمي في اللغة الفارسية واللغة الأوردية
(4) المخطوطات العربية والفارسية في مكتبة خدادخش (فهرس وصفي)
(5) العلاقات بين المسلمين والهندوس في الفترة السابقة لاستقلال الهند.

الأستاذ/ عبد الملك محمد بن محمد المقحفي
أمين عام الأمانة العامة لدار المخطوطات بصنعاء. من مواليد صنعاء عام ١٩٤٩. تعلم في صنعاء، وتعز، والقاهرة، وحصل على بكالوريوس الاقتصاد والعلوم السياسية من جامعة صنعاء. عمل بالهيئة العامة للأثار باليمن منذ عام ١٩٧٢، وتدرج في الوظائف من رئيس قسم الفهرسة والتصنيف بدار الكتب، إلى أمين دار المخطوطات، إلى مدير عام الإدارة العامة للمخطوطات بالهيئة العامة للأثار والمتاحف والمخطوطات إلى وظيفته الحالية. كما شارك في العديد من اللجان والدورات والمؤتمرات، وله عدد كبير من البحوث والدراسات المنشورة.

الأستاذ/ علي بن سليمان العلي الصويع
أمين مكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض. حصل على بكالوريوس اللغة العربية من جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الرياض، ثم الماجستير في علم المكتبات والمعلومات في جامعة دنفر في الولايات المتحدة عام ١٩٧٩، وقد
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

تدرج سيرته في الوظائف في مكتبة معهد الإدارة العامة بالرياض، ثم المكتبة المركزية ومركز الوثائق، ثم مكتبة الملك فهد الوطنية. وله العديد من الكتب والبحوث المنشورة في علم المكتبات واسترجاع المعلومات، منها «استرجاع المعلومات في اللغة العربية» (1994)، و«مفارقات المصطلح في علم المكتبات والمعلومات» (بحث، 1986).

الدكتور/ مراد الرماح

متحصل على شهادة الدكتوراة عام 1982 من الجامعة التونسية ببحث عن عمارة سوسا في العهد الإسلامي المبكر. عمل طوياً مع الأستاذ إبراهيم شيوح ثم واصل عمله أميناً لمشروع صيانة مدينة القيروان وتراثها. له مجموعة من البحوث المنشورة حول تجارة إفريقية وحضارتها في العهد الإسلامي المبكر. ويشغل حالياً خطة مدير المخبر الوطني لصيانة المخطوطات وترميمها برقة (القيروان) – الجمهورية التونسية.

الدكتور/ محمد بن شريفه

محافظ الخزانة العامة بالرياض لسنين طويلة، وأستاذ بكلية الآداب بجامعة الرياض، وقد شغل منصب عميد كلية الآداب في جامعة الملك عبدالعزيز، يوجد. وهو عضو أكاديمي المملكة المغربية منذ تأسيسها، وعضو الأكاديمية الملكية للتاريخ في مدريد، إسبانيا، وعضو في مجتمع اللغة العربية في دمشق، القاهرة، وعمان.

وقد الدكتور بن شريفه العديد من المطبوعات، تذكر منها: – الدليل والتكملة لكتاب الفصول والصلة لابن عبدالمالك (تحقيق)

402
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

- ديوان ابن فركون (تحقيق)
- ابن عبد ربه الحفيد (تأليف)
- أمثال العوام في الأندلس لأبي يحيى الزجالي (تحقيق وشرح)

الأستاذ الدكتور/ محمود فهمي حجازي
رئيس مجلس إدارة الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية بمصерь، وأستاذ علم اللغة بكلية الآداب جامعة القاهرة، تخرج من جامعة القاهرة عام 1958، ونال الدكتوراة من جامعة ميونيخ (1965). شغل أستاذًا بجامعة الكويت وقطر، ودرس بجامعات أولانجن وأمستردام والرياض. وله مؤلفات وبحوث وتراجم كثيرة وشحت على عدد كبير من الرسائل الجامعية في علم اللغة والتراث العربي.

الدكتور/ محمود المرعشي النجفي الحسيني
تعريف موجز بالأستاذة المحاضرين

الأستاذ/ مهدي عتيقي
صاحب ومدير (عتيقي جالاري) بطورن.

الأستاذ/ نصري يوسف أسكدار
مدير عام الصيانة في الهيئة العليا للأثار في جمهورية مصر العربية (منذ 1984) ورئيس معمل الصيانة في مركز الأبحاث (منذ 1980) وقد عمل في حقل حفظ وصيانة الآثار لحوالي ثلاثين عاماً، وهو يرأس الفريق العلمي المكلف بدراسة التراث البيولوجي لمصر عبر التاريخ من خلال مكاسبه الحفريات.

الدكتور/ فرنز شفارتس

Werner Schwartz
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

Register of Microform Masters (EROMM)

الذي تشرك في تزويده بمعلومات بيليوغرافية مكتبات كبرى من عشر بلدان.

الدكتور/ فردريك مينزر

حصل على الدكتوراه من جامعة برنستهور. يقود مشروعات مؤسسة لتطوير تقنيات تخزين الصور ونقلها بالكمبيوتر للاستعمال بالمكتبات. وقد عين بالمشاكل التقنية الخاصة بالمحافظة الدقيقة على طبيعة الألوان، وإمكانات تكبير وتصغير وعرض الصور. وشكلت هذه التقنيات عاملاً أساسياً في المشروعات التي قامت بين من ناحية، والفنان المشهور أندرو وات، ومعرض الفن الوطني بالولايات المتحدة، ومكتبة الفاتيكان من ناحية أخرى. وقد بدأ الآن مشروعات بحث في تقنيات مشكلات حماية الصور من النسخ غير المشروع.

والدكتور مينزر يحمل لقب (أستاذ متميز) بمؤسسة IBM، وقد نتج عن عمله أكثر من عشرة أعمال هو صاحب امتيازاتها، وثلاثون مطبوعاً.

الأستاذ الدكتور/ يوسف إيش

بدأ حياته الأكاديمية في الجامعة الأمريكية بيروت، ثم حصل على الدكتوراة من جامعة هارفارد عام 1960 في العلوم السياسية والدراسات الإسلامية. وقد درس في جامعة هارفارد ثم أصبح أستاذ العلوم السياسية والإدارة العامة في الجامعة الأمريكية بيروت (1960-1984). وشغل منصب أستاذ الدراسات الدينية في
تعريف موجز بالأساتذة المحاضرين

قائمة بأسماء المشاركين في المؤتمر

ABDUKHALIMOV, Bakrom
Ebu Reyhani Institute of Oriental Studies, Tashkent
AL-ABBAS, Mohsin
Cataloguing Project Manager, Al-Furqan Foundation
AL-LAHAM, Ghassan
Director, Al-Asad National Library, Damascus
AL-MAJID, Juma
Director, Juma al-Majid Centre, Dubai
AL-MAQHAFI, Abdel Malik
General Organisation for Antiquities, Museums & Manuscripts, Sana'a
AL-QU'AYTI, Ghalib
Saudi Arabia
AL-RAMMAH, Murad
The Kairouan Preservation Project, Tunisia
ARNOULT, Jean-Marie
Ministère Culture Francophone, Paris
ASFAHANI, Ahmad
Al-Hayat Newspaper
ATIQI, Mahdi
Director, Atighi Traditional Bookbinders & Illuminators, Tehran
BEDAR, A. R.
Former Director, Khuda Bakhsh Oriental Library, Patna
BELL, Nancy
Conservation Consortium, Oxford
BENCHERIFA, Mohamed
Former Curator, Bibliothèque Générale, Rabat (retired)
BENYON, Susannah
London
BERVAS, Marianne
Paper & Parchment Conservator, Paris
BINEBINE, Ahmad Chouqui
Director, The Royal Library, Rabat
BISH, Tony
Library Project, Jerusalem - The Khalid
BREIKA, Mamdouh
Interpreter
BUICK, Moira
Private Paper Conservator, Bristol
BURNS, Thea
Queen's University, Canada
CAMMAROTA, Celia
Bernard Quaritch Ltd, London
CAREY, Caroline
Private Paper Conservator, Jeddah
CHABBOUH, Ibrahim
Member of the Foundation's Board of Experts & General
Secretary of Āl-Albait Foundation, Amman
CHECKLEY, Caroline
The British Library
COLLET, Paul
London
CRAFT, Angela
London
DAGHESTANI, Bassam
Head of MSS Restoration Unit, Juma al-Majid Centre, Dubai
DE GROOT, Henk
Exhibitor: De Groot Ltd, Rotterdam
 قائمة بأسماء المشاركين في المؤتمر

DÉROCHE, François
Director of Studies, École Pratique des Hautes Études, Paris
DE TORRES, Amparo
Preservation Specialist, The Library of Congress
DREIBHOLZ, Ursula
Dār al-Makhṭūtāt, Sana'a
EDWARDS, Marilyn
Exhibitor: Preservation Equipment Ltd
FALKINER, Gabrielle
Exhibitor: Falkiner Fine Papers Ltd
GARDINER, Graeme
The Royal Asiatic Society, London
GOTHORP, Cliff
Exhibitor: Preservation Equipment Ltd
HACKFORTH-JONES, Laila
London
HAJI, Aliya
Librarian, Al-Furqān Foundation
HAMILTON, Ahdaf
Executive Officer, Al-Furqān Foundation
HASHTRUDI, J.
Arch (Rome) RIBA, Annex Activities, Sidcup, Kent, UK
HEGAZI, Mahmoud
Chairman, The National Library, Cairo
HEINEN, Anton
Member of the Foundation’s Board of Experts
HUGENHOLTZ, Liesbeth
Exhibitor: Inter Documentation Company, Leiden
IBISH, Yusuf
Member of the Foundation’s Board of Experts
IBRAHIM, Ashraf
Interpreter
IHSANOĞLU, Ekmeleddin
Governor of Al-Furqān Foundation and Director of IRCICA,
Istanbul
ISKANDER, Nasry
General Director of Conservation, The Egyptian Museum, Cairo
JACOBS, David
Conservation Section, The British Library
JAHIC, Mustafa
Director, Gazi Husrev Beg Library, Sarajevo
JARJIS, Raik
Scanning Proton Microprobe Unit, Oxford University
JOSEPHSON, J. D.
Bodleian Library, Oxford
LANNING, David
Exhibitor: J. Hewit & Sons Ltd
LÄVER-GIBBS, Christine
Exhibitor: Griffen Mill
LÄVER-GIBBS, Michael
Exhibitor: Griffen Mill
LEANE, K. A.
Private Paper Conservator, London
LOVEDAY, Helen
Private Paper Conservator, London
MACKENZIE, George
The International Council of Archives, Paris
MACKINNON, Fiona
The Victoria & Albert Museum, London
MARASHI, S. M.
Director, The Marashi Library, Qom, Iran
MATSUOKA, Kumiko
The Oriental Conservation Studio, The British Library
McKAY, Alison
Conservator, The Bodleian Library, Oxford
MERCHANT, Alnoor
Assistant Librarian, Institute of Ismaili Studies, London
MINTZER, Fred
Exhibitor: IBM
MIRABILE, Antonio
Private Paper Conservator, Paris
MOXHAM, Roy
Private Paper Conservator, London
MUMFORD, John
The Bindery, The British Library
NICHANIN, Emma
Exhibitor: Conservation by Design, UK
NIELSEN, Meline
Librarian, Selly Oak Colleges, Birmingham
NORRIS, George
Exhibitor: Conservation by Design, UK
PUGH, Sabina
Bodleian Library, Oxford
QUANDT, Abigail B.
Associate Conservator of MSS and Rare Books, The Walters Art Gallery, Baltimore
QURAISHI, Salim
Curator, India Office Collections, The British Library
REYNOLDS, Clare
London
RODGERS, Barbara
Conservation Section, The British Library
ROY, Gillian
Organic Materials Conservator, The British Museum
SCHMIDT, Ruth
IPC Pro, London
SCHWARTZ, Werner
Librarian, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Göttingen
SEIBERT, Ann
Senior Paper Conservator, The Library of Congress
SHARIFI, Hadi
Secretary-General, Al-Furqān Foundation
SHENTON, Helen
Conservation Department, The Victoria and Albert Museum, London
SIMILA, Katrina
The International Centre for the Study of the Preservation & Restoration of Cultural Material (ICCROM), Rome
SIMPSON, Edward
Bodleian Library, Oxford
SWAYNE, Dinah
Bernard Quaritch Ltd, London
TABRIZI, T.
BSc Arch (London)
TAFANKAJI, Elias
Interpreter
قائمة بأسماء المشاركين في المؤتمر

TAWFIQ, Ahmad
Director, Bibliothèque Nationale, Rabat
TEYGELER, Rene
Conservator/Researcher Asian Books & Paper, Utrecht
UBAYD, Fuad
Director, The National Archives, Beirut
UBAYDLI, Ahmad
Associate Fellow, Centre for Middle East Studies, Cambridge University
VAN DEN BERGH, Joost
London
WALEY, Muhammad Isa
Curator, Turkish & Persian Sections, The British Library
WATTEEUW, Lieve
Ghent, Belgium
WELCH, Stuart
Exhibitor: Conservation by Design, UK
WINThER, Annie
Fitzwilliam Museum, University of Cambridge
WITKAM, Jan Just
Member of the Foundation's Board of Experts and Head of the Oriental Collection, Leiden University Library
WOODS, Maria
Carshalton, Surrey, UK
YAHYA, Ahmad Ould Mohamed
Institut Mauritanien de Recherches Scientifiques, Nouakchott
 قائمة بأسماء الشركات العاملة في مجالات الحفظ والصيانة التي شاركت في المعرض المصاحب للمؤتمر

Conservation by Design UK Ltd
Stuart Welch, Emma Nichanin and George Norris
TyneCare Works, 60 Park Road West, Bedford, MK41 7SL

Falkiner Fine Papers Limited
Gabrielle Falkiner
76 Southampton Row, London WC1B 4AR

Griffen Mill
Christine Laver-Gibbs (custom-made paper)
The Old Mill, Croscombe, Nr Wells, Somerset, BA5 3QN

J. Hewit and Sons Ltd
David M. Lanning, Director (leather and bookbinding sundries)
Unit 28, Park Royal Metro Centre, Britannia Way, London NW10 7PR

IBM
Fred Mintzer
T. J. Watson Research Center, P O Box 704, Yorktown Heights, NY 10598, USA

Inter Documentation Company (IDC)
Liesbeth Hugenholtz (microform)
P O Box 11205, 2301 EE Leiden, The Netherlands
قائمة بأسماء الشركات العاملة في مجالات الحفظ والصيانة التي شاركت في المعرض المصاحب للمؤتمر

Perkament
Henk de Groot (parchment and leather)
Z. H. de Groot, Heemradssingel 255a, 3023 CE Rotterdam,
The Netherlands

Preservation Equipment Ltd
Cliff Gothorp, Director, and Marilyn Edwards
Church Road, Shelfanger, Diss, Norfolk IP22 2DG