حفظ وصيانة وترميم المخطوطات العربية

يمكن استعراض المجالات الخاصة بحفظ وصيانة وترميم المخطوطات العربية من خلال الآتي :

المخاطر التي تواجه حياة المخطوطات العربية

وهذه المخاطر يمكن تصنيفها كما هو مبين أدناه:

1- المخاطر الطبيعية تتضمن:

آ• الرطوبة: تعد المخطوطات والكتب من الخامات ذات الأصل العضوي)نباتي أو حيواني) مثل الورق والجلد والبردي والقماش، وأحياناً الأخشاب، وتعد هذه المواد ذات خاصية هيجروسكوبيةHygroscopic nature أي أن محتواها المائي الداخلي يتغير بتغير الرطوبة المحيطة• وعند ارتفاع الرطوبة النسبية في البيئة المحيطة فإن المادة العضوية تمتص الماء، ومن ثم يرتفع المحتوى المائي للمواد، ويتبع ذلك ظهور الأعراض الآتية:

- انهيار الخواص الميكانيكية للمواد•

- قابليتها الشديدة للإصابة بفطريات التحلل•

- يسهل ذوبان الغازات الحمضية إن وجدت في الهواء وبالتالي عمليات التحلل المائي الحمضي وعمليات الأكسدة والصدأ للمعادن•

- يسهل التصاق الأتربة والمعلقات الأخرى في الهواء مما يسبب تلوث واتساخ المواد الأثرية•

أما بالنسبة للأخطار التي تنجم عن ارتفاع نسبة الرطوبة في المخطوطات فتؤدي إلى التشوهات في شكل المخطوط وتكوّن الحموضة والبقع الصفر على الأوراق ونمو الحشرات والفطريات والبكتريا وسواها•

ب• الضوء: هناك أضرار متفاوتة لكل أنواع الضوء• والموجات الخطيرة هي بالتدريج كما يلي:

- الأشعة فوق البنفسجية: وهي الأشعة الصادرة من الشمس والفلورسنت المباشرة وغيرها•

- الموجات القصيرة: من الضوء المرئي الأبيض حتى الضوء الأزرق لها تأثير أقل ضرراً•

- الموجات الطويلة والأشعة تحت الحمراء: لها تأثيرات حرارية وهذا هو مجال ضررها•

- اضمحلال واصفرار الأوراق، وزوال بعض الألوان والنقوش والأحبار الحساسة للضوء•

- تحلل وتكسر التراكيب الجزيئية للمواد العضوية فتقصف بذلك ألياف النسيج والأوراق والجلود وغيرها•

- تؤدي التأثيرات الحرارية للضوء إلى تنشيط تفاعلات الهدم الكيميائية، وما ينتج عنها من تأثيرات الجفاف ومظاهره المختلفة•

ومما لا شك فيه أن تأثير الضوء يتوقف على عوامل أخرى لعل من أهمها: قوة الإضاءة، مدى التعرض لها، درجة الحرارة، سمك الورق وكثافته، تركيب الهواء المحيط بالورق من حيث تركيز غاز الأوكسجين وتجدد الهواء والرطوبة النسبية، وغازات التلوث الجوي والموادالمضافة للورق مثل المركبات المعدنية والمواد الحمضية والقلوية•

ج• الحرارة (الموجات الحرارية) : الجو الخارجي يكون من مصادر الحرارة في حالة المكتبات والمتاحف المفتوحة، وخاصة في المناطق القارية المناخ والاستوائية، وكذلك مصادر الضوء المباشر مثل أشعة الشمس والمصابيح القريبة، أو التدفئة المركزية الزائدة، وقد يؤدي ارتفاع الحرارة إلى الآتي:

1 • جفاف العجينة اللاصقة لأغلفة المخطوطات مما يؤدي إلى تفككها•

2 • جفاف الأوراق والجلود والبردي وغير ذلك من مواد الكتابة، مما يؤدي إلى تشققها لانعدام مرونتها ومن ثم تكسرها وتفتتها•

3 • الحرارة العالية تسرع التفاعلات المتلفة داخل المواد الأثرية وعلى سطوحها، وتؤدي إلى انتشار الحموضة وتكوينها نتيجة للتلوث الجوي بالغازات الحمضية على سطوح المواد الأثرية•

4 • تسخين المواد عند درجة حرارة 100˚ مئوية لمدد مختلفة يعطي أعراض التقادم الزمني على المواد وهوما يسمى بالتقادم الصناعي•

5 •التردد بين الحرارة والبرودة خلال فترة زمنية قصيرة يؤدي إلى تلف المواد وتشققها نتيجة لسرعة التمدد والانكماش المتكرر في هذه المواد•

إن ازدياد الحرارة أو حتى نقصانها بنسب كبيرة يؤثر تأثيراً سلبياً على خواص الورق والجلود مما يسبب أضراراً يصعب معالجتها، كما أن المواد اللاصقة المستخدمة في تجليد الكتب تفقد قوتها وتماسكها بسبب ارتفاع درجة الحرارة•

2- المخاطر الكيميائية

تعد المخطوطات والوثائق من أشد وأسرع المواد تأثراً بالمواد الكيميائية التي يحملها الهواء مما يؤدي إلى إصابتها بالأحماض التي تشكل خطراً فاتكاً على حياتها، ومن هذه العوامل:

آ• التلوث الهوائي والحموضة: من أكثر الغازات الملوثة)الحمضية) خطراً هو غاز ثاني أكسيد الكبريت الذي يتولد في المدن الصناعية وعند احتراق الكبريت• ويتولد عند احتراق الفحم والزيت والعادم من خوارج السيارات• وقد تحدث الحموضة في المخطوطات لعوامل أخرى بخلاف التلوث الهوائي كوجود نسبة عالية من حامض الكبريتيك وكذلك بقايا الكلور في عمليات التبييض للورق•

ب• الأتربة والمعلقات الموجودة في الهواء: وتحمل معها جراثيم الفطريات وبويضات الحشرات التي تنمو بسرعة متناهية خاصة إذا توافرت الرطوبة والحرارة• فهناك إذن الأتربة الدقيقة وغبار المدن الصناعية وغبار الأقمشة في مصانع النسيج وغبار المعادن والرمـال عند تحريكـها بالرياح، كـل ذلك يؤدي إلى تفشي التلف البيولوجي وإزالة النقـوش والكـتابات•

3 - العوامل البيولوجية

نظراً لكون المخطوطات ومكوناتها من أصل عضوي فهي قابلة للتحليل والفساد تحت تأثير الأوضاع المناسبة من قبل الكائنات الدقيقة التي يكون بإمكانها إحداث تغيرات وتشوهات في الورق والأغلفة واللواصق والأحبار وغيرها•

وفي هذا المجال أشار المتخصصون في معالجة المخطوطات إلى وجود أكثر من (سبعين نوعاً من الكائنات) الحية سواء أكانت مرئية كالحشرات والقوارض أو دقيقة كالفطريات والبكتيريا، وهذه جميعها تهاجم المخطوطات وتفتك بها حين تسمح الأحوال المناخية المناسبة لانتشارها وتكاثرها في مخازن المخطوطات والوثائق•

4 - العوامل الذاتية

للإنسان كذلك دوره في إتلاف المخطوطات، وذلك بالاستخدام الخاطئ لها أو تصويرها وترميمها وتخزينها في أماكن غير مناسبة وصالحة، ويمكن إجمال هذه الحالات بالآتي:

1 • التقليب العنيف لصفحات المخطوطات يؤدي إلى تمزقها وتشوه أحرف زوايا هذه الصفحات•

2 • التقليب والتناول للمخطوطات بأصابع قذرة أو ملوثة بالحبر أو مبتلة بالعرق والدهون يؤدي إلى ظهور بقع وبصمات مشوهة على هذه المخطوطات وصفحاتها•

3 •ثني الأوراق للدلالة على الأماكن التي وصل إليها القارئ من العادات السيئة التي تؤدي إلى تكسر ألياف الورق ومن ثم احتمال فقدان بعض أجزاء الورق•

4 • التدخين أو الأكل والشرب أثناء الاطلاع على المخطوطات يؤدي إلى أخطار سقوط الدخان أو شرر الدخان أو المأكولات والمشروبات على صفحاتها وأغلفتها، مما يسبب أضراراً متعددة من اصفرار واحتراق وتبقع يصعب إزالته بعد ذلك•

5 • الضغط على الكتاب المخطوط أثناء التصوير يؤدي إلى تفكك الملازم وتلف كعب المخطوط•

6 • إضافة علامات وكتابات أثناء القراءة مما يشوه بهاء النص الأصلي•

7 • يسبب الترميم الخاطئ لغير المختصين تمزق الأوراق وتلف المخطوط•

8 • جهل بعض العاملين في مخازن المخطوطات بالطرق السليمة لوضعها على الأرفف مما يعرضها للضرر والتقوس•

9 • الإهمال وعدم الالتزام بالمعايير اللازمة في درجة الحرارة ونسبة الرطوبة، وقوة الأشعة الضوئية مما يعرضها أحياناً لأضرار بالغة•

10 • عدم مقاومة وإبادة القوارض والحشرات وسواها بشكل سليم، فضلاً عن عدم رش المخازن بشكل دوري بالمبيدات اللازمة لذلك•

حفظ المخطوطات العربية وصيانتها

يمكن القول إن حفظ وصيانة المخطوطات والمقتنيات الثقافية والحضارية الأخرى على اختلاف المواد المصنوعة منها لا يعتمد على إجراءات المعالجة والترميم فحسب، بل يعتمد كذلك على تهيئة الأوضاع المناسبة لسلامتها والحفاظ عليها، ولذا فإن أية دراسة لصيانة هذه المقتنيات يجب أن تعتمد على دراسة عامة لخواصها، وتأثير الأوضاع المحيطة بها• ومن المعروف أن أية دراسة أو محاولة لصيانة المخطوطات والوثائق التاريخية يجب أن تكون مرتكزة في الدرجة الأولى على تحديد واضح لعوامل التلف السائدة والأوضاع المحيطة بها،وفي هذا المجال لا بد من التطرق إلى الآتي:

1- التدابير والطرق الخاصة لحفظ المخطوطات وصيانتها

للحفاظ على سلامة المخطوطات وصيانتها لا بد من اتباع الآتي :

أولاً: ضرورة الكشف الدوري المتكامل للمخطوطات وخاصة لأجزائها الداخلية للتأكد من سلامتها وعدم تعرضها لأضرار وآفات معينة• ويمكن أن يتم ذلك أثناء التنظيف• وهنا يستحسن نقلها من أماكنها إلى أماكن مكشوفة جيدة التهوية، ومن ثم إجراء التنظيف لها على ألا يشكل ذلك النقل مخاطر أخرى كالسرقة أو الضياع أو الإهمال• وهذا يعني جدية العمل والمتابعة في الحفاظ عليها وإعادتها فور تنظيفها إلى أماكنها الخاصة•

ثانياً: العمل على عزل المخطوطات المصابة بالفطريات وغيرها من الحشرات والآفات حال اكتشاف ذلك ووضعها بعيداً عن سائر المخطوطات الأخرى السليمة، وإجراء المعالجة لها، كما أن من الوسائل الهامة لحماية هذه المخطوطات وصيانتها:

أ ـ حمايتها من عوامل التلوث الجوي ويتم ذلك عن طريق:

1 ـ غلق النوافذ والأبواب بشكل متقن وإجراء التنظيم الدوري لمخازن حفظها•

2- منع التدخين، أو دخول الغازات الضارة للمخازن وغرف وصالات القراءة•

3 ـ استخدام مرشحات مائية لإمرار الهواء النقي داخل الصالات والتخلص من الغازات الضارة•

4- وضع المخطوطات في خزائن محكمة الإغلاق لمنع وصول الحشرات والفطريات إليها خاصة في المناطق الساحلية التي ترتفع فيها نسبة الرطوبة•

ب ـ التحكم في عوامل البيئة الطبيعية، ويعني ذلك التحكم بدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة، ومقادير الأشعة الضوئية•وقد حدد حسام الدين عبد الحميد محمود الأجواء المثالية لحفظ محتويات المكتبات والمتاحف كالآتي:

1- خلو الجو من المعلقات والأتربة بنسبة (95%) على الأقل•

2 ـ الإضاءة وضبطها بحيث لا تتعدى (150) لوكس للمعروضات متوسطة الحساسية، و(50) لوكس للمعروضات الحساسة للضوء مع حجب الأشعة فوق البنفسجية، واستخدام الإضاءة غير المباشرة قدر الإمكان•

3 ـ خلو جو المكتبات والمتاحف من التلوث إلى نسبة أقل من (50) ميكرو غرام لكل متر مكعب باستخدام المرشحات الهوائية المتخصصة عند درجة الحرارة (20˚م) والرطوبة النسبية (55 - 60%)•

ثالثاً: مقاومة الآفات والحشرات وإبادتها من خلال عملية المراقبة المستمرة والتفتيش الدوري للتأكد من سلامة المخطوطات، والتعرف على مختلف أنواع الحشرات والآفات التي تتعرض لها•

يضاف إلى ذلك اتخاذ الاحتياطات والإجراءات السريعة للمحافظة عليها من الدمار والضياع في حالة الحرائق والفيضانات والزلازل والحروب•

دور تقنيات المعلومات في حفظ المخطوطات وتخزينها

يحدد محمد محمد الهادي مجال ومدى تقنيات المعلومات المستخدمة في المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات بالآتي:

1 ـ الاستنساخ والمصغرات الفيلمية المتصلة بإعادة إنتاج المعلومات للنشر والتخزين والتي يطلق عليها (إعادة إنتاج الأشكال المسجلة Reprographics)•

2 ـ تطبيقات الحاسوب واستخداماته المتنوعة في الإجراءات والأعمال المكتبية واختزان المعلومات أو النصوص وقواعد البيانات•

3 ـ تطبيقات الاتصالات بعيدة المدى المبنية على نقل الأصوات والأشكال المختلفة•

وقد استطاعت المكتبات ومراكز المعلومات أن توظف قدرات هذه التقنيات في أعمالها وخدماتها في مختلف دول العالم،وخاصة في الدول المتقدمة، وكان لها تأثيرها الفاعل في أساليب نظم الحفظ والاسترجاع والتزويد والفهرسة والمراجع وسائر الخدمات الأخرى•

وقد أسهمت هذه التقنيات الحديثة كالحواسيب والمصغرات الفيلمية في اختزان مختلف مصادر المعلومات الورقية وكان لها دورها في حل مشكلة المكان، والمحافظة على المعلومات من التلف والتمزق والسرقة، ولا تخفى أهمية استخدام هذه التقنيات في المكتبات والمؤسسات الأخرى المهتمة بتجميع وحفظ وفهرسة المخطوطات للمحافظة على هذه الثروة الخطية وإتاحة استخدامها والاطلاع عليها من قبل الباحثين والدارسين بطريقة غير مباشرة من خلال شاشة الحاسوب أو النسخ المصغر كالمايكروفيلم والمايكروفيش بعد توفر أجهزة القراءة• فأصبح من السهل تداولها بين الأفراد والمؤسسات لتوافر نسخ متعددة منها• كما يمكن توفير هذه المصادر الأولية من خلال شبكة الإنترنت•

وانطلاقاً من هذه الأهمية لحصر التراث العربي المخطوط والمحافظة عليه والتعريف به يكون من الضروري وجود جهة مركزية تعنى بتجميع وفهرسة وتصنيف المخطوطات بالتعاون والتنسيق مع المؤسسات الثقافية والعلمية الأخرى في كل قطر من الأقطار العربية لغرض بناء قاعدة معلومات شاملة لتراثنا العربي المخطوط تتضمن المعلومات الكاملة لكل ما هو متوافر من مخطوطات وما يتصل بفهرستها ومواصفاتها وما حقق وطبع منها بموجب استمارة خاصة معدة لهذا الغرض يتم إدخالها في الحاسوب مع الإفادة من التقنيات الأخرى الحديثة ذات القدرات الهائلة في الاختزان كالأقراص الليزرية المتراصة (CD-ROM) ، وبذلك يكون تحقيق الضبط الببليوغرافي الشامل لهذه الكنوز الخطية في غاية الأهمية، وسيكون بناء هذه القاعدة جزءاً من النظام الوطني للمعلومات في كل قطر عربي ضمن إطار التعاون والتنسيق مع المؤسسات المهتمة بالتراث العربي الإسلامي•

ترميم المخطوطات العربية

التعريف بالترميم

الترميم: هو عملية تكنولوجية دقيقة ذات عرف خاص موحد عالمياً، وهي في الوقت نفسه عملية فنية ذوقية جمالية تحتاج إلى حس عال ومهارات فائقة• وتتضمن عمليات تجميع وتثبيت وتقوية وتجميل وإعادة المواد الأثرية إلى شكل أقرب إلى أصلها• وهي بتعبير آخر عملية علاج للأثر المسن في محاولة لإزالة بصمات الزمن ومظاهره المتعددة مثل الكسور، والتشققات، والثقوب، وأحياناً اختفاء أجزاء معينة تختلف في حجمها أو مساحتها، كذلك موقعها داخل جسم الأثر أو المادة المراد معالجتها•(15)

أنواع الترميم

يمكن تقسيم الترميم إلى:

أ ـ الترميم اليدوي: الترميم بالأصل عملية يدوية خاصة تتصل بقوة التحكم ومهارة العمل وجمالية التعامل مع الآثار والمخطوطات باستخدام بعض الأدوات الخاصة والتي تختلف من شخص إلى آخر يصنعها وينتقيها بنفسه لتتيح له استخدام ذوقه الفني ومهارته• ورغم التطور العلمي والتقني فإنه مازال معروفاً أن الترميم اليدوي هو أغلى أنواع الترميم، وهو الحرفة النادرة في العالم التي تعنى بإعادة الروح إلى المخطوطات النادرة القيمة وإرجاعها إلى أصلها، وكذلك الحال بالنسبة للوثائق التاريخية للمطبوعات الثمينة•

ب ـ الترميم الآلي: يستخدم الترميم الآلي في حدود ضيقة بالنسبة للمخطوطات ولكن استخدامه أوسع وأكثر انتشاراً بالنسبة للمطبوعات، وينقسم إلى:

1- الترميم باستعمال معلق لب الورق في الماء "Leaf Casting" وقد استحدث هذا النوع في الستينيات في الاتحاد السوفييتي السابق، ثم انتشر في الكتلة الشرقية في رومانيا والمجر، ثم النمسا، ومنها إلى أوربا والولايات المتحدة•

وتعتمد فكرة الجهاز المستخدم على استعمال معلق لب الورق المضروب جيداً في الماء محسوباً وزناً ومساحة ثم امتصاص هذا المعلق في الثقوب والمساحات الناقصة ليكون مساحات ورقية، ثم تأتي بعد ذلك مرحلة التجفيف تحت ضغط معين للحصول على النتيجة النهائية للترميم•

2- عملية التقوية بالرقائق "Lamination": وتتم هذه العملية أساسا للمطبوعات والجرائد والوثائق وفي حدود ضيقة للمخطوطات شديدة التلف التي يصعب ترميمها بالطرق اليدوية• وتعتمد على التقوية بلصق رقائق شفافة على سطح الورق فتجمعه وتقويه في صورة مساحية ثابتة• وقد استخدمت هذه الطريقة في إيطاليا وانتشرت منها إلى أرجاء العالم الغربي، كما تطور هذا النوع أيضاً في الولايات المتحدة الأمريكية، ومازال هناك بعض التحفظ لدى بعض الدول باستخدام مثل هذه الطريقة•

وهناك ثلاثة أنواع معروفة من التقوية السطحية بالرقائق البلاستيكية، وهي:

أ • طريقة المعالجات المنفصلة: ويتم فيها معالجة صفحة المخطوط أولاً باللاصق ثم وضع الغلالة البلاستيكية عليه•

ب • طريقة المعالجة الواحدة: يتم تطبيق الغلالة البلاستيكية التي سبق معالجتها باللاصق، ويتم التطبيق باستعمال ضغط بسيط بالحرارة أو دونها•

جـ• اللصق بالحرارة: ويتم تطبيق الغلالة البلاستيكية تلقائياً دون استعمال لاصق وذلك تحت تأثير الضغط والحرارة•

اختصاصيو الترميم

ينبغي أن تعهد مهمة الترميم والعناية بالمخطوطات وصيانتها إلى أمين مكتبة متخصص، فضلاً عن تضافر جهود جميع العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات للمحافظة على سلامة المخطوطات وحمايتها، ويمكن استعراض أهم واجبات اختصاصي الترميم بالآتي :

1- التأكد من جميع المواد المستخدمة في عملية الترميم والصيانة باختبارات عملية للتأكد من جدوى استعمالها• وهذه المواد هي الورق، والخيوط، والمواد اللاصقة، وغيرها•

2- الحصول على معلومات جديدة عن صناعة الأحبار والورق والمواد الأخرى بمتابعة البحوث والدراسات التي تنشر في الدوريات ومصادر المعلومات الأخرى العربية والأجنبية•

3- أن يكون واثقاً من أن جميع الطرق المستخدمة في خطوات الترميم كاستعمال الحرارة، أو الضغط لا تسبب ضرراً، بل تدعم بقاء الوثيقة أو المخطوطة أطول مدة ممكنة وتزيد من قوة احتمالها، وإمكانية قراءتها•

4- ينبغي حفظ المخطوطة بعد الترميم والصيانة في وضع طبيعي وتخليصها من بعض المواد المفسدة، أو الأوضاع السيئة بما في ذلك الهواء الفاسد أو الحرارة الزائدة، أو تنامي الرطوبة، وغير ذلك•

5- يجب على اختصاصي الترميم استخدام ذكائه ومهارته اليدوية وذوقه الفني بهذه العملية مستعيناً بالمهندسين والفنيين، وخبراء ترميم المخطوطات والوثائق•

خطوات ترميم المخطوطات وتجليدها

هناك ملاحظات هامة قبل بدء عملية الترميم يمكن توضيحها من خلال الآتي:

1- تصوير المخطوط لأن التوثيق الفوتوغرافي يكون ضرورياً في متابعة هذه العملية وتقييم ما قام به المرمم ومعرفة مهارة الترميم وجودته•

2- إملاء استمارة خاصة لتشخيص حالة المخطوط قبل البدء بعملية الترميم تتضمن حقولاً متعددة تخص طبيعة ووضع الأوراق، وعنوان المخطوط، واسم مؤلفه، ومصدر المخطوط، وتاريخ تسلمه، ومقاساته وعدد صفحاته، ونوع الخياطة والحباكة، والمواد المستخدمة في تعقيمه••• وغير ذلك•

3- التعرف على نوع الإصابات الحشرية والفطرية للتأكد ولتهيئة طرق ووسائل المعالجة والترميم وفق ما يتناسب وطبيعة الإصابة ونوعية التلف الموجود•

4- إذا كانت هناك أجزاء مقتطعة ومنفصلة، ففي هذه الحالة ينبغي على اختصاصي الترميم تجميعها والاحتفاظ بها لغرض استعمالها لاحقاً في استكمال الأجزاء الكلية للمخطوط وإعادتها إلى حالتها الأولى الأصلية•