



دليل بناء الأرشيفات المهددة بالاندثار: الإرث النوبي كأرشيف مجتمعي

إعداد:

قسم الترميم: حسن عبيد، منى جاويش، نرمين فريد
قسم الرقمنة: مصطفى عبدالعال، فاطمة إمام

تحرير:

ياسمين حافظ، صقر النور

مراجعة وتدقيق:

عماد مبارك، منة اغا

تصميم وإخراج:

كريم هشام



دليل بناء الأرشيفات المهددة بالاندثار: الإرث النوبي كأرشيف مجتمعي

حقوق النشر والاستخدام
© جميع الحقوق محفوظة.

أُنجز هذا الدليل في إطار مشروع الإرث النوبي: سجلات أرشيف التهجير لعام 1933 (EAP1594) الذي استضافه المركز الفرنسي للدراسات الاقتصادية والقانونية والاجتماعية والتوثيق (CEDEJ)، وتمويل من المكتبة البريطانية (British Library) وبالشراكة مع مركز الذاكرة والمعرفة للدراسات. تعود حقوق هذا الدليل إلى الجهة/الجهات المعنية بالمشروع، ولا يجوز إعادة إنتاجه أو نسخه أو توزيعه أو نشره، كليًا أو جزئيًا، بأي وسيلة كانت، ورقية أو إلكترونية أو رقمية، إلا مع الإشارة الواضحة إلى المصدر واحترام شروط الاستخدام الواردة فيه.

استخدام الصور والمواد الأرشيفية

يجب توثيق أي صور أو مواد بصرية أو وثائق أرشيفية مستخدمة في هذا الدليل توثيقًا كاملًا ودقيقًا، مع ذكر المصدر وبيانات الاستشهاد المناسبة. ولا يجوز إعادة استخدام أي صورة أو مادة واردة في الدليل دون الالتزام بشروط نسبها إلى مصدرها الأصلي.

إتاحة المواد الأرشيفية

ستصبح المواد الأرشيفية الخاصة بالمشروع متاحة ابتداءً من خريف ٢٠٢٧ عبر الرابط التالي:

<https://eap.bl.uk/project/EAP1094>

وللوصول إلى المواد الأصلية والاطلاع على الأرشيف الكامل، يُرجى الرجوع إلى الرابط المذكور أعلاه.

الاستفسارات والتواصل

لأي استفسارات تتعلق بالمشروع، أو المواد الأرشيفية، أو فرص التعاون، أو أي تفاصيل إضافية، يُرجى التواصل مع الباحث الرئيسي للمشروع:

دكتور صقر النور

البريد الإلكتروني: sakerabdol@gmail.com

إخلاء مسؤولية

الآراء والتحليلات والمحتويات الواردة في هذا الدليل تعكس سياق المشروع وأهدافه البحثية والتوثيقية، ولا تمثل بالضرورة مواقف الجهات المستضيفة أو الممولة.

الإشارة إلى المصدر

عند الاقتباس من هذا الدليل أو الإشارة إليه في أي عمل أكاديمي أو بحثي أو إعلامي، يجب ذكر المشروع والجهة المستضيفة والجهة الممولة بصورة واضحة ودقيقة.

شكر وتقدير

الدليل الذي بين أيديكم ثمرة جهدٍ جماعي، وتويجٌ للعمل الذي بُذل خلال مراحل صيانة الأرشيف ورقمته في إطار مشروع «الإرث النوبي: سجلات تهجير ١٩٣٣». وهو مشروع توثيقي يحتضنه مركز الدراسات والوثائق الاقتصادية والقانونية والاجتماعية (CEDEJ)، بدعم من المكتبة البريطانية ضمن برنامج الأرشيفات المهددة بالاندثار (Endangered Archives Programme).

بدأ التخطيط لهذا المشروع في نهاية عام ٢٠٢٢، وبعد أربع سنوات، تمكنا من صون الأرشيفات ورقمنتها حفاظًا عليها، بما يُتيح للمجتمع والباحثين والباحثات الاستفادة منها. ونودّ في هذه المساحة أن نتقدّم بخالص الشكر إلى جميع من أسهموا في حصول المشروع على هذه المنحة ودعمه في مختلف مراحلها.

ويشمل ذلك التقدير للنصائح والتوجيهات القيّمة التي قدّمها كلّ من: خالد فهمي، وريم سعد، وميادة مدبولي، وعالية مسلم، وتهاني لاشين، ومحمود إمام، ويسرا علي، وإيمان مرجان، وياسمين حسين، وندى القمري.

وكذلك للمراجعين للمنحة: ياسمين مول، وويليام إي. كارذرز، وللمحكّمين المجهولين أيضًا. كما نودّ أن نُعرب عن امتناننا لباسكال مينوريه، المدير السابق لمركز الدراسات والوثائق الاقتصادية والقانونية والاجتماعية (CEDEJ)، على دعمه لطلب المنحة.

ونتوجّه بالشكر إلى المكتبة البريطانية على ثقتها في المشروع ودعم فريقها، ولا سيّما: روث هانسفورد، وجودي بوتروورث، وبيترا ميانوفيتش.

وقد احتضن المشروع مركز الدراسات والوثائق الاقتصادية والقانونية والاجتماعية (CEDEJ)، ولذلك نتقدّم بالشكر إلى فريدريك لاغراندج، وإلى الفريق الإداري بأكمله، وبوجه خاص إيناس أنور. وكان هذا العمل جهدًا جماعيًا تشاركيًا، ما كان ليرى النور لولا إسهام كل فرد من أعضاء فريق الترميم والرقمنة. وفي هذا السياق، نشكر مركز الذاكرة والمعرفة للدراسات على دعمه للمشروع منذ أولى بداياته.

كما نتوجّه بخالص الشكر إلى هدير دهب من مؤسسة «مكاننا»، على دعمها الكبير في نشر المعرفة التي أنتجها المشروع ومشاركتها، وإلى جميع المشاركين والمشاركات في ورش «التعامل الآمن مع الأرشيف الورقي» الست، وجميع المؤسسات التي استقبلت هذه الورش ونسّقت تنظيمها معنا، ومنها: مؤسسة المرأة والذاكرة، ومدرسة خزانة للتراث ومؤسسة بهنا وجمعية المضيق النوبية الخيرية.

وخير ما نختم به امتناننا الخاص لأعضاء المجتمع النوبي الذين دعموا هذا المشروع منذ أولى خطواته، ومن بينهم الأستاذ بشري عبد الفتاح، والطاج عبد الصادق هلال.

محرري الدليل

المحتويات

مقدمة الدليل

0	القسم الأول: دليل حفظ وترميم المجموعات الأرشيفية
	مقدمة القسم الأول
٨	المرحلة الأولى: السلامة المهنية
٩	المرحلة الثانية: معالجة التلف والصيانة
٢٧	المرحلة الثالثة: حفظ وتخزين الوثائق بعد الترميم
٣١	قائمة المراجع
	القسم الثاني : دليل الرقمنة وبناء قاعدة البيانات الوصفية
٣٤	مقدمة القسم الثاني
٣٥	المرحلة الأولى: تصنيف المجموعات الوثائقية
٤٠	المرحلة الثانية: رقمنة الملفات الوثائقية
٥٢	المرحلة الثالثة: بناء البيانات الوصفية
٦١	خاتمة القسم الثاني
٦٣	قائمة المصادر والمراجع
٦٥	خاتمة الدليل
٦٨	ملحق رقم ١: أدوات وخامات ترميم المخطوطات

مقدمة الدليل

تُعدّ الأرشيفات المهددة بالاندثار من المصادر الأساسية لدراسة التاريخ الاجتماعي والثقافي، لما تتضمنه من وثائق وسجلات وخرائط وصور وتسجيلات تعكس خبرات جماعية وفردية لا تحظى دائماً بالتمثيل الكافي داخل الأرشيفات الرسمية. وتكتسب هذه الأرشيفات أهمية خاصة في السياقات التي تشهد تحولات اجتماعية عميقة أو ضعفاً مؤسسياً في منظومات الحفظ والتوثيق.

وتواجه هذه المجموعات الأرشيفية مخاطر متعددة، من بينها التدهور المادي الناتج عن عوامل بيئية غير ملائمة، وغياب إمكانات الترميم والصيانة، ونقص الكوادر المتخصصة والبنية التقنية اللازمة للحفظ طويل الأمد. وفي هذا الإطار، برزت خلال العقود الأخيرة مبادرات دولية تُعنى بحفظ الأرشيفات المهددة بالاندثار من خلال الدعم الفني والمالي، وعلى رأسها برنامج الأرشيفات المهددة بالاندثار (Endangered Archives Programme - EAP) التابع للمكتبة البريطانية، الذي يدعم مشروعات رقمنة وحفظ الأرشيفات في سياقات جغرافية متعددة.

يندرج ضمن هذا الإطار مشروع «الإرث النوبي: سجلات تهجير عام ١٩٣٣» (EAP109٤)، الذي يهدف إلى حفظ ورقمنة مجموعات أرشيفية تعود إلى المجتمعات النوبية في مصر في سياق التهجير النوبي المرتبط بالتعليق الثانية لخزان أسوان عام ١٩٣٣، بعد التعليق الأولى التي تمت عام ١٩١٢، وتوثق مرحلة تاريخية محددة وما ارتبط بها من تحولات اجتماعية وإدارية. ويعتمد المشروع على مقارنة أرشيفية تسعى إلى الجمع بين المعايير الدولية المعتمدة في مجال الأرشيف، وبين الخصوصيات البنوية للأرشيفات ذات الطابع المجتمعي، انطلاقاً من اعتبار المجتمع حاملاً أساسياً للأرشيف وشريكاً في صيانتها وإتاحته.

يأتي هذا الدليل بوصفه أداة منهجية وعملية لدعم حفظ الأرشيفات المهددة بالاندثار، مع التركيز على الأرشيفات الورقية والخرائط والسجلات، وكذلك الأرشيفات الرقمية الناتجة عن عمليات الرقمنة. ويهدف الدليل إلى تقديم خطوات إجرائية واضحة تستند إلى معايير دولية معترف بها، بما يسهّل تطبيقها في مشروعات الحفظ والرقمنة ذات الموارد المحدودة. مع مراعاة السياقات المحلية وإمكانات المؤسسات الصغيرة والمبادرات المجتمعية.

ولا يُقدّم هذا الدليل بوصفه دليلاً شاملاً أو بديلاً عن الخبرات المتخصصة في مجالات الترميم والأرشيف والحفظ الرقمي، بل كدليل استرشادي يضع لبنات أولية للتعامل المنهجي مع الوثائق المهددة بالاندثار. ويهدف إلى تقديم عون عملي لأصحاب المجموعات الأرشيفية المهددة بالتدهور، والمجتمعات المحلية، والمبادرات الصغيرة، والمهتمين بالعمل في الأرشيفات المجتمعية والمحلية. كما يخاطب الدليل المدرسين والمتخصصين بوصفه أداة مساندة في نقل المعرفة وتوسيع نطاق الاستفادة منها، والمساهمة في نشر مبادئ وممارسات الأرشيف والحفظ باللغة العربية.

ويتكوّن الدليل من قسمين رئيسيين متكاملين:

- **القسم الأول:** دليل ترميم وعلاج وصيانة المجموعات الأرشيفية: ويتناول هذا القسم المبادئ الأساسية لفحص حالة الوثائق، وأساليب الحفظ الوقائي، ومعالجة الوثائق الورقية والسجلات والخرائط، بما يضمن استقرارها المادي وتقليل مخاطر التلف قبل إدخالها في أي مراحل لاحقة من المعالجة أو الرقمنة.

- **القسم الثاني:** دليل الرقمنة وبناء قاعدة البيانات الوصفية: ويركّز هذا القسم على المراحل التقنية والمنهجية لتحويل الوثائق الأصلية إلى نسخ رقمية عالية الجودة، إلى جانب بناء بيانات وصفية دقيقة ومنظمة، بما يضمن سهولة الاسترجاع، والتكامل مع نظم الحفظ الرقمي، وإمكانية الاستخدام البحثي طويل الأمد.

وينطلق الدليل من اعتبار الأرشفة ممارسة علمية ومنهجية، تتطلب التوازن بين متطلبات الحفظ المادي، ودقة التوصيف، والالتزام بالمعايير المهنية، بما يضمن سلامة الوثائق واستخدامها بوصفها مصادر معرفية قابلة للدراسة والتحليل.

مقدمة القسم الأول:

تُعدّ الوثائق الأرشيفية - بمختلف أشكالها من وثيقة مفردة أو سجل أو خريطة أو صورة فوتوغرافية - من أهم مصادر المعرفة الموثقة، لما تحمله من قيمة تاريخية وأثرية وعلمية تُمكن الباحثين من الاستدلال على المعلومات والتحقق منها. ومن ثمّ فإن الحفاظ على هذه المواد وصيانتها وترميمها ليس عملاً فنياً فحسب، بل مسؤولية علمية ومؤسسية تهدف إلى صون الذاكرة وضمان استمرارية الوصول إلى المحتوى على المدى الطويل.

ينطلق هذا القسم من دراسة طبيعة التراث الوثائقي الورقي وما يرتبط به من مواد أرشيفية محفوظة في الأرشيفات والمتاحف ومراكز الوثائق، ويهدف إلى تقديم منهج عملي يساعد العاملين والمتخصصين والمهتمين على اختيار الطرق والأساليب الملائمة للتعامل مع المجموعات الأرشيفية، سواء من حيث إجراءات الحفظ الوقائي أو أعمال الصيانة والترميم، مع مراعاة السلامة المهنية باعتبارها جزءاً أصيلاً من منظومة العمل.

ويركّز هذا القسم على بناء بيئة حفظ مستقرة بوصفها خط الدفاع الأول ضد التلف، من خلال التحكم في العوامل البيئية الأساسية: درجة الحرارة والرطوبة النسبية والإضاءة. ويوصي بالحفاظ على درجة حرارة تتراوح بين (١٨-٢٢) درجة مئوية مع تجنب التقلبات المفاجئة، ورطوبة نسبية بين (٤٥-٥٥٪) بما يضمن مرونة الورق ويحدّ من مظاهر التلف، مع ضبط شدة الإضاءة بحيث لا تتجاوز (٥٠ لوكس) للمواد الحساسة عند العرض أو الفحص، وتقليل زمن التعرض قدر الإمكان.

كما يتناول القسم متطلبات الإسكان والتغليف (Mounting) واختيار مواد الحفظ المناسبة، ويؤكد على قواعد التناول والتداول الآمن للوثائق أثناء الفحص والخدمة، إلى جانب عرض مبادئ الترميم المهنية التي تقوم على: أقل تدخل ممكن، واستخدام مواد قابلة للاسترجاع (يمكن إزالتها دون ضرر على الوثائق حالة ثبوت عدم فاعليتها أو وجود مواد أفضل في المستقبل)، ومتوافقة مع الخصائص الكيميائية والفيزيائية للمواد الأرشيفية. ويولي الدليل أهمية خاصة للتوثيق الكامل لجميع مراحل العلاج والترميم قبل المعالجة وأثناءها وبعدها، باعتباره مرجعاً علمياً وضمناً لجودة القرار الفني وإمكانية مراجعته.

ويُفرد القسم مساحة لبرنامج مكافحة المتكاملة للآفات (IPM - Integrated pest management) بوصفه نهجاً شاملاً ومستداماً يعتمد على الوقاية والمراقبة والتقييم المستمرين وتقليل الاعتماد على المبيدات. ويقوم التطبيق وفق خطوات متتابعة تشمل: تحديد الآفة، ثم المراقبة والتقييم، ثم إجراءات الوقاية، وصولاً إلى المكافحة عبر مزيج من الوسائل مع إعطاء الأولوية للطرق غير الكيميائية وتقليل استخدام المبيدات إلى الحد الأدنى حفاظاً على صحة العاملين والبيئة. كما يعالج الدليل جانب الاستعداد للطوارئ بوصفه عنصراً حاسماً في إدارة المخاطر، ويربطه بخطط الاستجابة والمعالجات العلاجية (الترميم) للمقتنيات

ويستند هذا القسم إلى توصيات ومعايير دولية صادرة عن مؤسسات رائدة في مجال حفظ وصيانة المجموعات الأرشيفية، مثل: مركز حفظ الوثائق بشمال شرق الولايات المتحدة (NEDCC- Northeast Document Conservation Center)، ومكتبة الكونغرس، والأرشيف الوطني البريطاني، والمعهد الكندي للحفظ، بالإضافة إلى معيار ISO ٢٠٢٤:١٧٩٩. ويطمح الدليل، من خلال هذا الإطار المرجعي، إلى إطالة العمر الافتراضي للمقتنيات الأرشيفية، والحد من معدلات التلف، وتقليل تكاليف الترميم اللاحقة عبر تبني سياسات وقائية فعّالة ومنهجيات ترميم رشيدة.

ويهدف هذا القسم كذلك إلى إرساء معايير موحّدة لحفظ وصيانة المجموعات الأرشيفية لدى الجمعيات الأهلية والجهات غير المتخصصة والأفراد المهتمين بجمع الوثائق، من خلال تقديم إرشادات عملية واضحة للتعامل مع مظاهر التلف بمختلف أنواعها والحدّ من أثارها. كما يسعى إلى تعزيز السلامة المهنية للعاملين في مجال الترميم عبر ترسيخ ممارسات آمنة أثناء العمل، ووضع خطة طوارئ فعّالة لحماية الوثائق وضمان استمرارية الحفاظ عليها في حالات الكوارث. وإيماناً بتطور أساليب الحفظ، يدمج الدليل الحفظ الرقمي بوصفه جزءاً مكملًا من استراتيجيات الحفظ الحديثة، دعماً لصون المحتوى وتيسير إتاحتها على المدى الطويل.

ويعتمد القسم على مجموعة من المبادئ المهنية التي تضمن سلامة الأصول الأرشيفية وفعالية عمليات الترميم، وفي مقدمتها الالتزام بالتدخل بأقل قدر ممكن بما يحافظ على أصالة الوثائق ويحدّ من أي أثار جانبية غير مرغوبة. كما يؤكد على استخدام مواد ترميم قابلة للاسترجاع (Reversible) يمكن عكسها عند الحاجة، مع ضرورة أن تكون جميع المواد المستخدمة متوافقة مع الطبيعة الكيميائية والفيزيائية للمواد الأرشيفية. ويولي أهمية خاصة للتوثيق الكامل قبل المعالجة وأثناءها وبعدها لضمان تتبع الإجراءات وتقييم النتائج بدقة، إلى جانب إعطاء الأولوية لصحة العاملين وسلامتهم في جميع مراحل العمل. وفي هذا الإطار، ينص الدليل على عدم تنفيذ المعالجات الكيميائية أو المعالجات التي تتطلب الرطوبة والمذيبات إلا بعد إجراء اختبارات حساسية للأحبار والألوان والوسائط المختلفة، وإجراء تقييم شامل للمخاطر بما يضمن اتخاذ القرار المهني الأكثر أماناً وملاءمة.

وتأكيداً للبعد التطبيقي، يقدّم القسم مساراً منهجياً لاتخاذ القرار في أعمال الصيانة والترميم يبدأ بالتقييم الأولي لحالة الوثيقة وتحديد نوع التلف وأسبابه، ثم ترتيب الأولويات وفق قيمة المادة وحالتها ومعدل تدهورها، وصولاً إلى اختيار التدخل الملائم، وتحديد مواده، وأدواته، وخطواته. ويُراعى في هذا المسار تحقيق التوازن بين متطلبات الإتاحة والاستخدام من جهة، ومتطلبات الحماية والحفظ طويل الأمد من جهة أخرى، بما يضمن استدامة المجموعات الأرشيفية دون الإخلال بأصالتها أو وظيفتها البحثية.

كما يولي القسم اهتماماً خاصاً ببناء القدرات وتوحيد الممارسات داخل المؤسسات، من خلال التأكيد على التدريب المستمر للعاملين، وإعداد سجلات فنية موحّدة للتوثيق والمتابعة، وتبني سياسات واضحة لإدارة المخاطر والجودة. ويشجّع على التكامل بين فرق الأرشفة والترميم وتقنية المعلومات لضمان ربط الحفظ الوقائي بالحفظ الرقمي وإدارة البيانات، بما يعزّز كفاءة العمل ويضمن حفظ المحتوى مادياً ورقمياً، ويسهم في دعم الإتاحة المسؤولة للمجموعات وفق ضوابط تحافظ على سلامتها.

المرحلة الاولى : السلامة المهنية

يُعدّ تهيئة البيئة الأنسب للحفظ، إلى جانب ضمان سلامة العاملين، من الركائز الأساسية التي ينبغي ترسيخها في بداية أي دليل متخصص في صيانة وترميم المواد الأرشيفية. فقبل الانتقال إلى الإجراءات الفنية والمعالجات التطبيقية، يصبح من الضروري وضع إطار عام يضمن أن تكون بيئة العمل والحفظ ملائمة لطبيعة المقتنيات الورقية، وأن تُدار المخاطر المحتملة بطريقة منهجية تقلّل فرص التلف وتحدّ من الأخطار المهنية في الوقت نفسه بحيث تجمع بين حماية المجموعات الأرشيفية وحماية القائمين على خدمتها.

تركّز السلامة المهنية في مجال حفظ وترميم الوثائق على حماية الأفراد من مصادر الخطر المرتبطة بطبيعة العمل، مثل التعرض للمواد الكيميائية والمذيبات، واستنشاق الغبار والألياف الدقيقة، والتعامل مع الملوثات البيولوجية كالعفن والميكروبات، إضافة إلى مخاطر العمل في مساحات تخزين مرتفعة أو ضيقة. ويتطلب ذلك تبني إجراءات وقائية واضحة تضمن بيئة عمل صحية وأمنة، تقوم على الاستخدام الصحيح لمعدات الوقاية الشخصية، والتخزين السليم للمواد، وتطبيق ضوابط تشغيل قياسية تقلل من احتمالات الحوادث والإصابات. كما يبرز التدريب بوصفه عنصراً محورياً في ترسيخ ثقافة السلامة، بما يشمل رفع وعي العاملين بمخاطر المواد والأدوات، والتعامل الصحيح مع الحالات الطارئة.

وتتمثل إحدى أهم أدوات الوقاية في الالتزام باستخدام معدات الوقاية الشخصية (PPE) المناسبة لطبيعة المهمة. فارتداء القفازات يوفر حماية مباشرة لليدين من الملوثات البيولوجية ومن التماس مع المواد الكيميائية، كما يحدّ من احتمالات الجروح والسحجات أثناء المناولة أو المعالجة للمواد الأرشيفية. وتُعد الكمامات الواقية ضرورية في البيئات التي قد ينتشر فيها الغبار أو الرذاذ أو العوامل الممرضة المحمولة جواً، إذ تساعد على تقليل استنشاق الجسيمات الضارة وحماية الجهاز التنفسي، خصوصاً عند التعامل مع وثائق متسخة أو متعفنة نتيجة تخزينها لفترات طويلة في بيئات غير مناسبة - حالة المجموعة الأرشيفية للتراث النوبي خير مثال على ذلك - أو أثناء عمليات التنظيف الجاف. أما نظارات الحماية فتؤدي دوراً أساسياً في حماية العينين من تآثر السوائل الكيميائية أو الرذاذ المتطاير الناتج عن بعض إجراءات الصيانة، بما يقلل من مخاطر التهيج والإصابات العرضية.

وإلى جانب معدات الوقاية، يشكل التخزين الآمن للمواد الكيميائية جزءاً لا يتجزأ من منظومة السلامة، إذ ينبغي حفظها في أماكن جيدة التهوية وبعيدة عن مصادر الحرارة واللهب، مع مراعاة فصل المواد غير المتوافقة ووضع بطاقات تعريف واضحة تتضمن طبيعة المادة وتحذيراتها وإجراءات التعامل معها. كما يوصى بتوفير معدات إسعافات أولية في موقع العمل تكون في متناول الجميع، مع التأكد من جاهزيتها ومراجعتها دورياً، بما يضمن الاستجابة السريعة في حالات الجروح البسيطة أو التعرض العرضي للمواد. ويكتمل هذا الإطار عبر تدريب العاملين بشكل دوري على التعامل مع المواد الخطرة، وأساليب الوقاية من التعرض، وخطط التصرف عند الانسكابات أو الحوادث، إضافة إلى التدريب على الإسعافات الأولية بما يرفع كفاءة الاستجابة ويقلل آثار المخاطر.

وفي سياق بناء بيئة عمل آمنة ومستدامة، يُستحسن الاسترشاد بالمعايير الدولية ذات الصلة مثل معيار ISO ٤٥٠٠١ لإدارة السلامة والصحة المهنية، بوصفه إطاراً منظماً يساعد المؤسسات على تحديد المخاطر وتقييمها ووضع ضوابط فعالة للحد منها، مع التحسين المستمر لمستوى السلامة. ويسهم الالتزام بهذه المنهجية في خلق توازن ضروري بين متطلبات إنجاز أعمال الحفظ والترميم بكفاءة، وبين ضمان حماية العاملين وصون صحتهم على المدى الطويل، بما ينعكس مباشرة على جودة العمل واستدامته.

المرحلة الثانية: معالجة التلف والصيانة

عند اكتشاف مجموعة أرشيفية أو استلامها بغرض الحفظ والصيانة، تُدار أعمال المعالجة وفق تسلسل مهني واضح يضمن حماية المقتنيات وتقليل المخاطر على العاملين، وصولاً إلى أفضل نتائج ممكنة في الترميم والحفظ طويل الأمد. وتبدأ العملية عادةً بإجراءات التعقيم أو المعالجة الوقائية بهدف الحدّ من آثار الآفات والحشرات والفطريات والبكتيريا التي قد تُسبب تلفاً مباشراً للمواد الأرشيفية أو تُشكل خطراً صحياً أثناء التعامل معها. وقد تُنفَّذ هذه المعالجة أيضاً بصورة دورية، سواء ضمن خطط المتابعة الوقائية أو بعد الانتهاء من أعمال الترميم، وفقاً لنتائج الفحص وتقييم المخاطر.

بعد ذلك تُجرى عملية تقييم أولي للمجموعة الأرشيفية لتحديد طبيعة المواد وتكوينها، وحصراً مظاهر التلف وتصنيفها، وتقدير درجة الاستقرار ومدى الحاجة إلى تدخلات عاجلة. يلي هذا التقييم فحصٌ تفصيلي للمواد الأرشيفية، يشمل رصد أسباب التلف، وتحديد أولويات التدخل، واختيار طرق المعالجة المناسبة بما يتوافق مع خصائص الورق والأحبار والألوان والوسائط المختلفة، مع توثيق الحالة قبل البدء في أي إجراء.

وبناءً على نتائج الفحص، تبدأ إجراءات العلاج والصيانة وفق خطة عمل محددة، تشمل التنظيف بأنواعه المختلفة بحسب حالة الوثائق ودرجة اتساخها، ثم معالجة مظاهر التلف الميكانيكي مثل القطوع والتمزقات، وتدعيم الأجزاء الضعيفة، واستكمال الأجزاء الناقصة عند الضرورة وبالقدر الذي يخدم استقرار الوثيقة ووظيفتها دون الإخلال بأصالتها. وتُنفَّذ جميع هذه الإجراءات وفق مبادئ الترميم المعتمدة، وعلى رأسها أقل تدخل ممكن، واستخدام مواد متوافقة وقابلة للاسترجاع، مع الاستمرار في التوثيق أثناء مراحل العمل.

ومع اكتمال المعالجات، تُجهّز حلول التخزين المناسبة للمقتنيات، من خلال إعداد حافظات أو ملفات أو صناديق تخزين ملائمة لطبيعة المواد وأحجامها، بما يحدّ من تأثير العوامل البيئية ويقلل مخاطر التداول. ثم تُستكمل العملية بتوفير بيئة تخزين مستقرة تحقق معايير الحرارة والرطوبة والإضاءة المناسبة، إلى جانب وضع خطة للصيانة الوقائية والمتابعة الدورية تشمل الفحص المنتظم، وإجراءات النظافة، والمراقبة البيئية، وبرنامج مكافحة الآفات، وخطة الطوارئ.

وفي الصفحات التالية، سيجري عرض هذه الخطوات بالتفصيل، استناداً إلى التطبيق العملي الذي تم تنفيذه على مجموعة المواد الأرشيفية الخاصة بالتراث النوبي، بوصفها نموذجاً إجرائياً يوضح كيفية تحويل المبادئ العامة إلى ممارسات عملية قابلة للتطبيق.

١. التعقيم والمعالجة الوقائية

تُعدّ مرحلة التعقيم بالتبخير إحدى أولى الخطوات الإجرائية في مسار معالجة وترميم المواد الأرشيفية، إذ تهدف إلى خفض الحمل البيولوجي والقضاء على مظاهر الإصابة النشطة، مثل الفطريات والبكتيريا والآفات الحشرية ومخلفاتها، بما يحدّ من استمرار التلف ويحمي العاملين أثناء المناولة. وتُجرى هذه المرحلة داخل بيئة مغلقة ومتحكم فيها لضمان فعالية التبخر، مع مراعاة ألا تؤدي المواد المستخدمة إلى إحداث ضرر بالأحبار أو الألياف الورقية أو التسبّب في بقع وتشوهات سطحية. كما يُراعى أن اختيار أسلوب التعقيم يتوقف على حالة المادة الأرشيفية، ونوع التلف، وطبيعة الإصابة، ومدى تحمّل الوثيقة لأي تدخل.

ونظراً لصعوبة التعامل مع بعض المخطوطات والحساسية العالية لوسائطها، يمكن - في حالات محددة - الاستعانة ببدائل أقل خطراً من بعض الغازات المبيدة، مثل استخدام الزيوت العطرية ذات الخصائص الطاردة للحشرات والمثبطة للنمو الفطري، وذلك وفق ضوابط مهنية صارمة. ومن بين الزيوت الشائعة الاستخدام في هذا السياق زيت القرفة لما يُنسب إليه من فاعلية في تعقيم الهواء المحيط والأسطح، وزيت الزعتر لاحتوائه على مركبات فعّالة مثل الثيمول والكارفاكرول، والتي ترتبط بقدرة أعلى على تثبيط نمو الفطريات والخمائر التي قد تصيب الورق القديم. ويظل التطبيق هنا مشروطاً بإجراءات السلامة المهنية، وباختبارات ملائمة مسبقة عندما تكون الأحبار والألوان شديدة الحساسية (شكل ١).



شكل ١ - التعقيم بالتبخير للمواد الأرشيفية للتراث النوبي قبل البدء في عمليات الترميم والصيانة

تجهيز بيئة التبخير (الحجرة المغلقة):

تعتمد آلية التبخير على إنشاء وسط معزول يسمح بتغلغل الأبخرة داخل ثنايا المادة الأرشيفية دون ملامسة مباشرة. ولهذا تُوضع المخطوطات أو الوثائق داخل حاويات محكمة الإغلاق أو "فقاعات تعقيم" مخصصة، بما يضمن ثبات تركيز الأبخرة طوال مدة المعالجة. وتُوزع المادة المُستخدمة للتبخير - سواء كانت غازاً مخصصاً أو زيتاً عطرياً مركزاً - في أوعية صغيرة أو على وسادات قطنية داخل الحاوية، مع الالتزام التام بمنع التماس المباشر بين الزيت والورق لتفادي البقع الزيتية أو تغيرات اللون أو ضعف الألياف.

مدة المعالجة وتركيز المادة الفعّالة:

تحدد مدة التعقيم وفق شدة الإصابة ونوعها، وقد تمتد في بعض الحالات إلى فترة تصل إلى ٢١ يوماً لضمان التأثير على الآفات بمراحلها المختلفة، بما في ذلك اليرقات أو البيوض المختبئة داخل الطيات وبين الصفحات. وفي البيئات المغلقة يُراعى الحفاظ على تركيز فعّال يسمح بوصول الأبخرة إلى جميع أجزاء المخطوط، مع مراقبة الحالة دورياً للتأكد من عدم ظهور آثار جانبية غير مرغوبة على السطح أو على الوسائط الكتابية.

التحكم البيئي بعد التبخير:

لا يقتصر نجاح التعقيم على مرحلة التبخير ذاتها، بل يعتمد بدرجة كبيرة على ما يليها من ضبط بيئي يمنع عودة الإصابة. لذلك تُحفظ المواد بعد انتهاء المدة في ظروف مستقرة من حيث الحرارة والرطوبة النسبية، لأن أي ارتفاع أو تذبذب ملحوظ قد يهيئ بيئة مناسبة لنشاط الفطريات مجدداً. كما تُجرى تهوية الوثائق والمخطوطات تدريجياً وبحذر للتخلص من الروائح المتبقية وتقليل تركّز الأبخرة قبل إعادة الإسكان والحفظ النهائي، مع الاستمرار في المراقبة الدورية كجزء من برنامج الوقاية طويل الأمد.

٢. تصنيف التلف

بعد الانتهاء من إجراءات التعقيم، تأتي مرحلة تقييم حالة المجموعات الأرشيفية بوصفها خطوة محورية لا غنى عنها قبل البدء في أي تدخل علاجي. يهدف هذا التقييم إلى تحديد نوع التلف ومظاهره وأسبابه ودرجة تقدّمه، وهو الأساس الذي يُبنى عليه اختيار أساليب العلاج المناسبة وتحديد مستوى التدخل وحدوده، بما يضمن سلامة الوثيقة ويحافظ على أصالتها ويمنع تطبيق معالجات غير ملائمة قد تزيد من تدهورها.

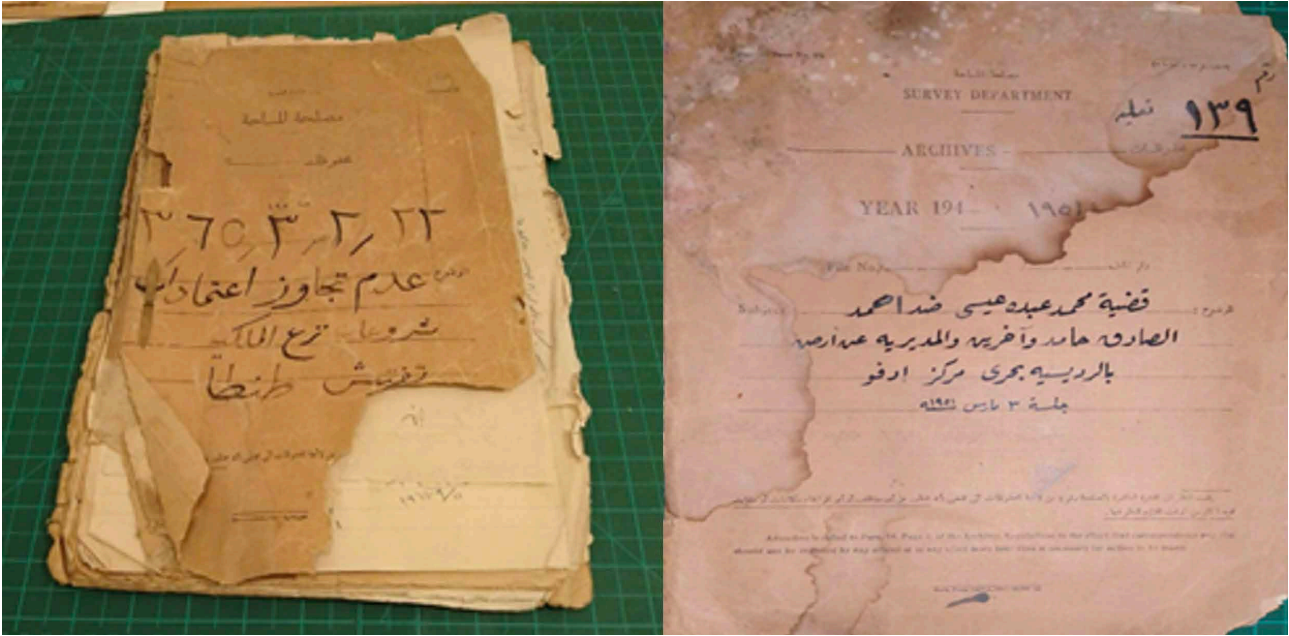
ويُجرى التقييم من خلال فحص بصري ومنهجي للمادة الأرشيفية، وتوثيق الملاحظات بدقة، مع تصنيف التلف إلى فئات رئيسية تسهّل وضع خطة معالجة واضحة. ويمكن إجمال أهم أنماط التلف التي تُلاحظ في المواد الأرشيفية فيما يلي:

يُعدّ التلف الميكانيكي من أكثر الأنواع شيوعاً، ويشمل الأضرار الناتجة عن المناولة والاستخدام أو التخزين غير المناسب، مثل التمزقات والقطوع والطيات والانثناءات، إضافة إلى آثار التثبيت بوسائط ضارة مثل الدبابيس والمشابك المعدنية وما تسببه من تمزق وصدأ وبقع، وكذلك ما يُعرف بالتلف البشري الناتج عن سوء التعامل كالثني العنيف، أو الكتابة، أو اللصق، أو نزع الصفحات بطريقة خاطئة (شكل ٢).



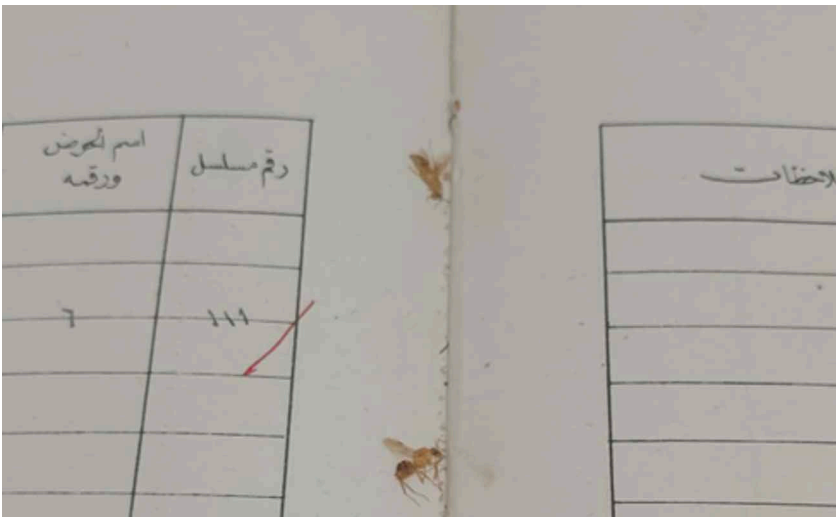
شكل ٢ - نماذج لأنواع من التلف الميكانيكي في مجموعة الإرث النوبي

أما التلف الكيميائي فيرتبط بتغيرات تحدث في بنية الورق والوسائط بفعل عوامل داخلية أو خارجية، ويظهر غالباً في ارتفاع الحموضة، وأسمرار أو "دكانة" الورق، وتزايد هشاشة الألياف وضعفها، بما يؤدي إلى سهولة تكسر الورق وفقدان مرونته مع مرور الوقت. ويُعد هذا النوع من التلف حساساً لأنه قد يستمر في التفاقم حتى دون استخدام مباشر للوثيقة إذا لم تُضبط ظروف الحفظ (شكل ٣).



شكل ٣ - نماذج لأنواع من التلف الكيميائي في مجموعة الإرث النوبي

ويشمل التلف البيولوجي مظاهر الإصابة بالكائنات الحية الدقيقة والآفات، مثل بقع الفطريات والعفن، والروائح المرتبطة بالنشاط الميكروبي، إلى جانب الإصابات الحشرية وما تخلفه من ثغوب وأنفاق وبقايا (فضلات أو يرقات أو أجنحة). ويكتسب هذا النوع أهمية خاصة لأنه قد يتسبب في تلف سريع ومنتسح النطاق، كما يمثل خطراً صحياً محتملاً يستلزم إجراءات وقائية صارمة أثناء الفحص والمعالجة (شكل ٤).



شكل ٤ - نماذج لأنواع من التلف البيولوجي في مجموعة الإرث النوبي

وبناءً على نتائج هذا التقييم وتصنيف التلف، تم تحديد أولويات التدخل ووضع خطة علاج وصيانة تتوافق مع طبيعة المادة الأرشيفية وحالتها، لتحقيق أفضل توازن بين متطلبات الحفظ طويل الأمد وإمكانية الإتاحة والاستخدام الآمن.

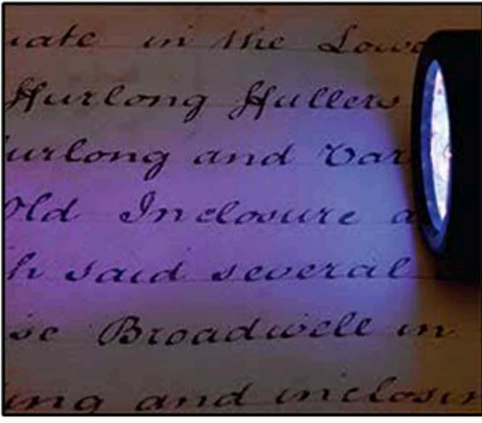
٣. تقييم وفحص مواد الوثائق

بعد الانتهاء من رصد عوامل التلف التي ظهرت ضمن مجموعة الإرث النوبي، بدأت مرحلة تقييم وفحص مواد الوثائق وذلك قبل الشروع في أعمال الترميم. وتُعد هذه المرحلة من أكثر المراحل حسماً في دورة العمل، إذ تقوم على الفحص البصري والتحليل الدقيق لتحديد مظاهر التلف وقياس أثرها الفعلي على بنية الورق والوسائط الكتابية، بما يتيح بناء خطة علاج واضحة ومناسبة. ويُراعى في وضع هذه الخطة اختيار تقنيات العلاج ومواد الترميم وفق المعايير الدولية المعتمدة، بهدف الحفاظ على أصالة الوثيقة وقيمتها التاريخية والمعلوماتية، وتجنّب أي تدخل قد يؤدي إلى أضرار إضافية أو تغييرات غير مرغوبة.

وتُنَفَّذ عمليات الفحص باستخدام مجموعة من الأدوات تتفاوت بحسب طبيعة الوثيقة ومستوى الإتاحة المتاح داخل المؤسسة، وغالباً ما تُستخدم بصورة متدرجة تبدأ بالأبسط ثم الأكثر تخصصاً. ويأتي في مقدمة ذلك الفحص بالعين المجردة والاستعانة بالعدسات المكبرة للتعرف الأولي على نوع الألياف، ورصد السمات السطحية، وتحديد الدرجة اللونية والتغيرات الظاهرة. ثم يُستخدم الميكروسكوب الرقمي لتقييم حالة الألياف والأحبار بدرجة أعلى من الدقة، والكشف عن مظاهر الضعف والتشقق والتقصّف. كما تُوظف كواشف الأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء (-UV IR) للمساعدة في قراءة النصوص التي تعرضت للمحو أو البهتان، والكشف عن آثار كتابية قد لا تُرى في الإضاءة العادية.

وفي إطار القياسات الفنية الداعمة لاتخاذ القرار، تُستخدم شرائط أو أجهزة قياس الحموضة (pH) لتحديد درجة حموضة الورق، وقد تراوحت القيم المقاسة في هذه المجموعة بين (0,0 - 6,0)، وهو ما يشير إلى ارتفاع ملحوظ في الحموضة يرتبط عادةً بتغير لون الورق وزيادة هشاشته وتقصّفه. كذلك يُستفاد من جهاز قياس السُمك (Caliper) لقياس سُمك الورق والأغلفة وتقدير مدى فقد الألياف أو ضعفها البنيوي، إلى جانب التصوير الرقمي بوصفه أداة أساسية لتوثيق الحالة قبل بدء الترميم، ودعم المقارنة الموضوعية بين ما قبل المعالجة وما بعدها (شكل 0).

وبعد استكمال الفحص والتوثيق، تُصنّف الوثائق وفق درجة التلف إلى مستويات (بسيط - متوسط - شديد)، وذلك لتحديد أولويات التدخل ووضع جدول عمل واقعي يوازن بين أهمية المادة وحاجتها العاجلة للمعالجة. وتُحدّد الأولوية بناءً على معيارين متكاملين: قيمة الوثيقة (مثل الندرة، أو احتوائها على توقيعات أو سمات فريدة، أو أهميتها التاريخية) ودرجة التلف. وبناءً على هذا التقييم، تُعطى الوثائق ذات القيمة الأعلى والحالة الأكثر استقراراً أولوية قصوى في إجراءات الحفظ الوقائي والتجهيز للإسكان السليم، بينما تُدرج الوثائق الأكثر تدهوراً ضمن خطة ترميم وعلاج متدرجة تضمن إنقاذها دون تعريضها لمزيد من الإجهاد أو المخاطر أثناء المعالجة.



شكل 0 - نماذج لأدوات الفحص (جهاز قياس سمك الورقة - قياس الحموضة - الكشف (UV) لقراءة النص).

4. العلاج والترميم

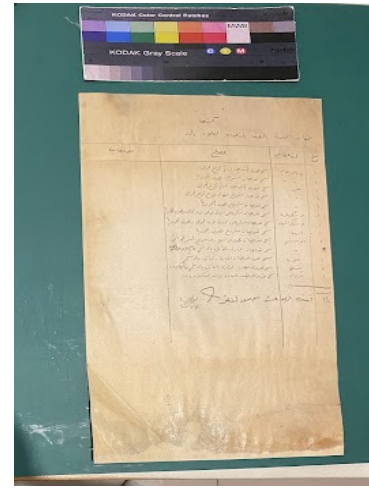
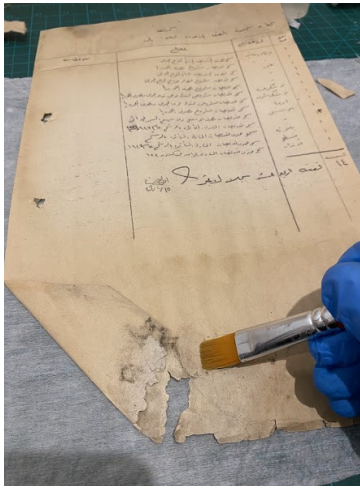
بعد الانتهاء من عمليات الفحص والتقييم والتوثيق، بدأت مرحلة الترميم والعلاج بوصفها الحدث الأهم في كل عملية حفظ وصيانة مجموعة الإرث النوبي والتي تطلبت الجهد والوقت الأطول في كامل المشروع وتمت عن طريق مرممين متخصصين في ترميم المخطوطات والوثائق، وهي مرحلة لا تقوم على الإجراءات التقنية وحدها، بل تركز على فلسفة مهنية تجمع بين العلم والفن وأخلاقيات الحرفة. فالغاية الأساسية من الترميم ليست "تجميل" الوثيقة، وإنما إطالة عمرها الوظيفي مع الحفاظ على أصالتها وتاريخها المادي بأكبر قدر ممكن، وبأقل تدخل يحقق الاستقرار ويمنع تفاقم التلف. لذلك تُختار طرق المعالجة وموادها بعناية بحيث تكون قابلة للاسترجاع عند الحاجة (Reversible)، ومتوافقة مع الطبيعة الكيميائية والفيزيائية للوثيقة، وثابتة كيميائياً بمرور الزمن بحيث لا تتحلل ولا تتغير خصائصها أو لونها على المدى الطويل.

وانطلاقاً من هذه المبادئ، تم اعتماد خامات قريبة من المواد الأرشيفية ذات الركيزة السليلوزية، واستخدام الورق الياباني في تدعيم التمزقات والقطوع واستكمال الأجزاء الناقصة عند الضرورة. كما استُخدمت مشتقات سليلوزية مستقرة مثل الميثيل سليلوز (MC) والهيدروكسي بروبيل سليلوز (HPC) بوصفها مواد لاصقة وتقوية ملائمة للورق؛ إذ تمتاز بثباتها الكيميائي وعدم ميلها للاصفرار مع الزمن، كما أنها غير سامة ولا تجذب الحشرات أو الفطريات، وتُعد قابليتها للرجوع شرطاً أساسياً في الترميم المسؤول. وبوجه عام تُنفَّذ الإجراءات العلاجية تدريجياً وفق حالة كل وثيقة وما تعانيه من تلف، مع الالتزام بالتوثيق خلال مراحل العمل.

وفيما يلي عرض موجز للتسلسل الإجرائي الذي أُتبع في ترميم وصيانة مجموعة التراث النوبي، بدءاً بالتنظيف الجاف، ثم إزالة الأشرطة اللاصقة القديمة، ثم معالجة التمزقات، وصولاً إلى التسطیح وإعادة الاستواء.

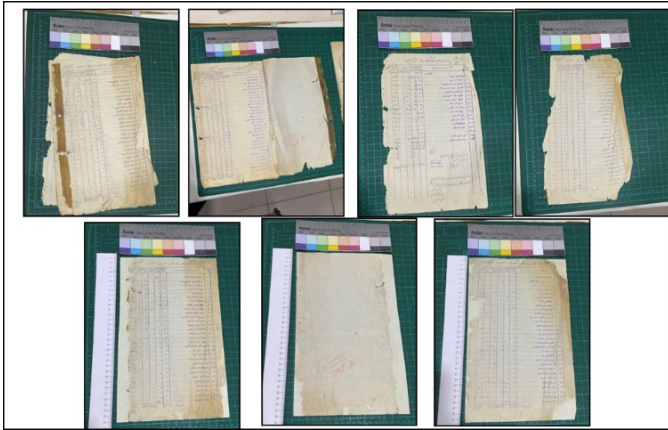
أ- التنظيف الجاف

يُعد التنظيف الجاف من أهم المعالجات الميكانيكية التمهيدية التي تسبق أي تدخل رطب أو كيميائي، لأنه يزيل الأتربة والشوائب السطحية دون إدخال سوائل قد تُسبب تثبيت الأوساخ داخل ألياف الورق أو تفاعلها مع الأحبار. وقد تم تنفيذ هذه الخطوة باستخدام فرش ناعمة لإزالة الغبار والترسبات غير الملتصقة، إلى جانب ممحاة (Art Gum Eraser) التي تُعد مناسبة لإزالة آثار الرصاص على مساحات واسعة دون الإضرار بالورق الرقيق، لكونها تمتص بقايا الجرافيت داخل فتاتها. وتمت عملية التنظيف بحركات قصيرة وخفيفة ومنظمة لتقليل الضغط على الألياف وتجنب أي تمزق أو خدش سطحي (شكل 6).



شكل 6 - التنظيف الميكانيكي باستخدام الفرش - الممحاة

ب- إزالة الأشرطة اللاصقة القديمة



شكل 7 - إزالة الأشرطة اللاصقة

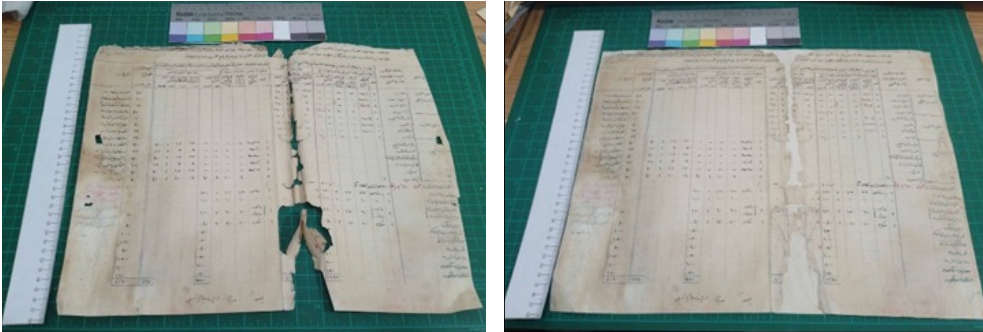
تُعد الأشرطة اللاصقة التجارية (مثل "السلوتيب") من أكثر أسباب التلف شيوعاً في الوثائق، إذ تتحلل مادتها اللاصقة بمرور الوقت وتترك بقعاً زيتية بنية تتغلغل داخل الورق، وتزيد من حموضته وتُسرع تكسر الألياف. لذلك جرى التعامل معها بوصفها تدخلاً علاجياً ضرورياً قبل استكمال الترميم. وقد تمت الإزالة باستخدام مذيبيات مختارة بعناية وفق درجة التدهور، عبر تطبيقات محكمة لمزيج من الماء والكحول في الحالات المعتادة، مع اللجوء إلى التولوين كمذيب عضوي في بعض الحالات المتقدمة التي تتطلب قدرة أعلى على تفكيك بقايا اللاصق، مع الالتزام بإجراءات السلامة المهنية والاختبارات اللازمة قبل الاستخدام لتفادي التأثير على الأحبار أو الألوان (شكل 7).

ت- معالجة التمزقات (Mending)

تُعد معالجة التمزقات من أدق مراحل الترميم اليدوي وأكثرها تعبيراً عن حرفة المرمم، لأنها تستهدف دعم الورقة وإغلاق مسار التمزق دون إضافة سمك زائد أو إحداث تشوهات بصرية، اعتماداً على تحقيق ترابط ميكانيكي وظيفي بين الألياف الممزقة. وفي هذه المرحلة استُخدم الورق الياباني (Washi/Kozu) لخصائصه الملائمة من حيث المتانة وخفة الوزن وتوافقه مع الورق السليلوزي، مع مراعاة اتجاه الألياف أثناء التدعيم لتحقيق أفضل استجابة ميكانيكية. وفي بعض الحالات اقتضت الحاجة صبغة الورق الياباني المستخدم حتى ينسجم مع اللون الأصلي للوثيقة، مع الإبقاء على فروق لونية طفيفة تُمكن من تمييز الإضافة الحديثة عن الأصل وفق المعايير الأخلاقية في الترميم (شكل ٨).



شكل ٨- استكمال وترميم القطوع والتمزقات باستخدام الورق الياباني



وتتم صبغة الورق الياباني - وهو ورق مصنوع يدوياً من ألياف نباتية وبأوزان وكثافات متعددة - بهدف مواابته مع درجة لون الوثيقة وإضفاء مظهر أقرب إلى "الأثرية" (Antique Look) دون طمس الفارق بين القديم والجديد. وقد أتُبعت خطوات تضمنت استخدام صبغات نباتية طبيعية للحصول على تدرجات بنية مناسبة، ثم غمر الورق لفترة تتراوح بين دقيقتين وعشر دقائق بحسب شدة اللون المطلوبة، مع رش بضع قطرات من الكحول للمساعدة في توزيع اللون، ثم إضافة كربونات الماغنسيوم للمساهمة في معادلة الحموضة. وبعد ذلك يُجفف الورق طبيعياً، ثم يُكبس أو يُكوى بحرارة منخفضة للحصول على استواء مناسب قبل الاستخدام (شكل ٩).



شكل ٩ - مراحل صبغة الورق الياباني

أما الالتصاق والتثبيت فقد تم باستخدام مواد قابلة للاسترجاع مثل الهيدروكسي بروبيل سليولوز (HPC) والميثيل سليولوز (MC)، أو مزيج منهما لضبط الانزلاق واللزوجة بما يتناسب مع طبيعة الورق ودرجة امتصاصه، مع مراعاة دقة وضع اللاصق وتوزيعه لتجنب التبقع أو التصلب غير المرغوب.

ث- عملية التسطيح (Flattening)

تهدف عملية التسطيح إلى معالجة التجاعيد والانثناءات والتموجات الناتجة عن سوء التخزين أو الرطوبة أو الاستخدام، وإعادة الوثيقة إلى استوائها الطبيعي بما يحافظ على الحامل الورقي ويسهل قراءة النص ويقلل مناطق الإجهاد البنيوي. وقد نُفذت هذه الخطوة عبر ترطيب خفيف ومنضبط باستخدام ورق Hollytex بوصفه وسيطاً مناسباً، ثم وضع الوثائق بين أوراق ماصة وكبسها تحت ضغط معتدل حتى تستعيد استواء سطحها دون إحداث تمدد مفرط أو انتقال للأحبار. ويتميز ورق Hollytex بقوة شد عالية وثبات ممتاز للأبعاد، إلى جانب مقاومته للعفن والفطريات ومقاومته الكيميائية الجيدة للأحماض والمذيبات، ما يجعله خياراً آمناً ضمن إجراءات الترطيب المراقب والتسطيح (شكل ١٠).

وباتباع هذا التسلسل، تُنفَّذ أعمال الترميم بصورة تراكمية ومدروسة، بحيث تُعالج أسباب التلف ومظاهره تدريجياً، وتُحافظ الوثيقة على أصالتها قدر الإمكان، مع ضمان استقرارها البنيوي واستعدادها للإسكان والحفظ طويل الأمد ضمن بيئة مناسبة وخطة صيانة وقائية.



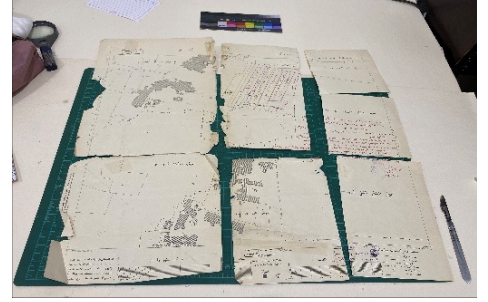
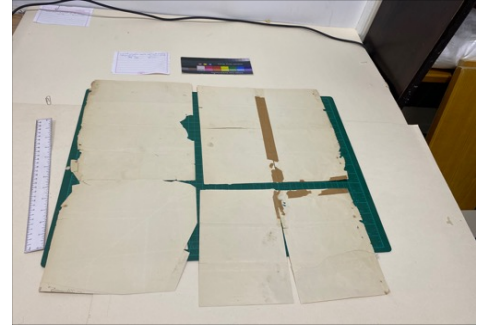
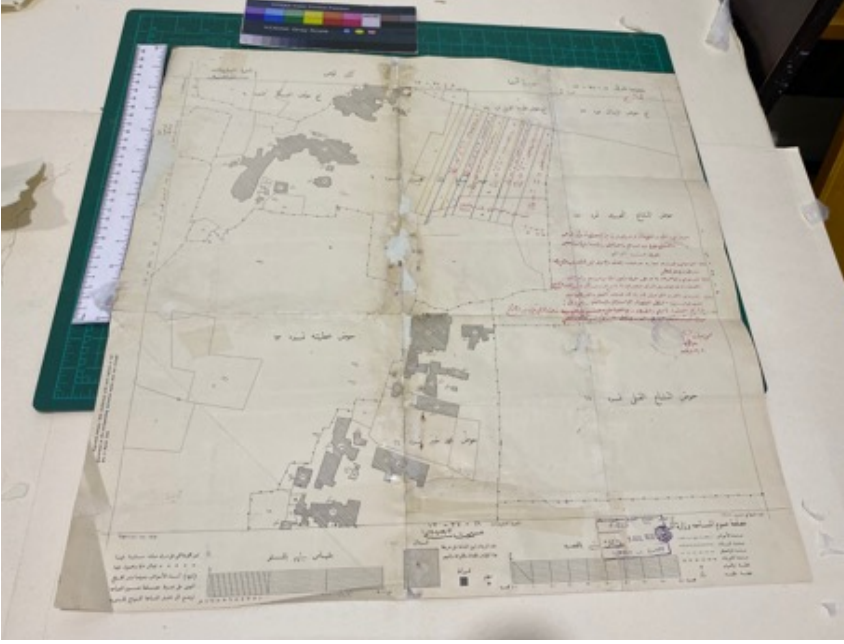
شكل ١٠ - عملية التسطيح (فرد الوثائق) باستخدام ورق Hollytex

نماذج مختارة للعلاج والصيانة:

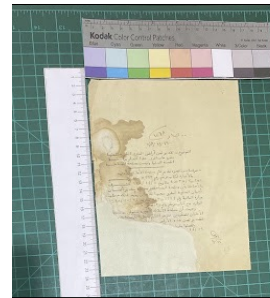
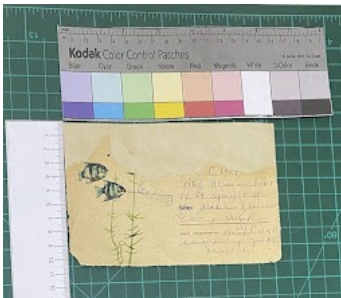
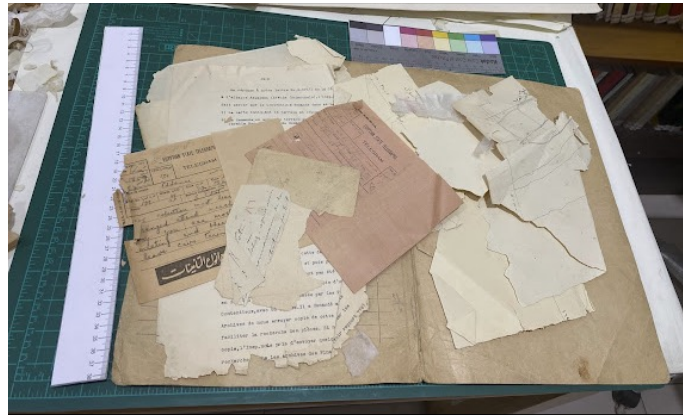
وتعرض الأشكال التالية (١١- ٢١) نماذج مختارة لما تم تنفيذه من أعمال الترميم والصيانة على مجموعة الإرث النوبي، حيث تُبرز مقارنةً واضحةً بين حالة المواد قبل التدخل وبعده، بما يوضح مظاهر التلف التي تم رصدها، والإجراءات العلاجية التي أُتُبعت لمعالجتها وفق الأسس المهنية المعتمدة. كما تعكس هذه النماذج أثر المعالجات في تحسين الاستقرار البنيوي للوثائق، والحد من عوامل التدهور، مع الحفاظ على أصالة المادة وخصائصها التاريخية، تمهيداً لإعادة إسكانها وحفظها ضمن بيئة ملائمة تضمن استدامتها وإتاحتها للاستخدام بأمان.



شكل ١١ - خريطة طبوغرافية مطبوعة عام ١٩٥٣، من الخرائط المدعّمة بقماش من الخلف. وقد شملت أعمال الترميم إعداد كمادات (أساتيك) من الميثيل سيليلوز (MC) لإزالة الاتساخات من الجهة الخلفية مع الحفاظ على التبتين القماشي دون إتلافه، إلى جانب تدعيم مناطق الفواصل والضعف باستخدام ورق قطني مناسب لضمان استقرار الخريطة وتعزيز تماسكها البنيوي.



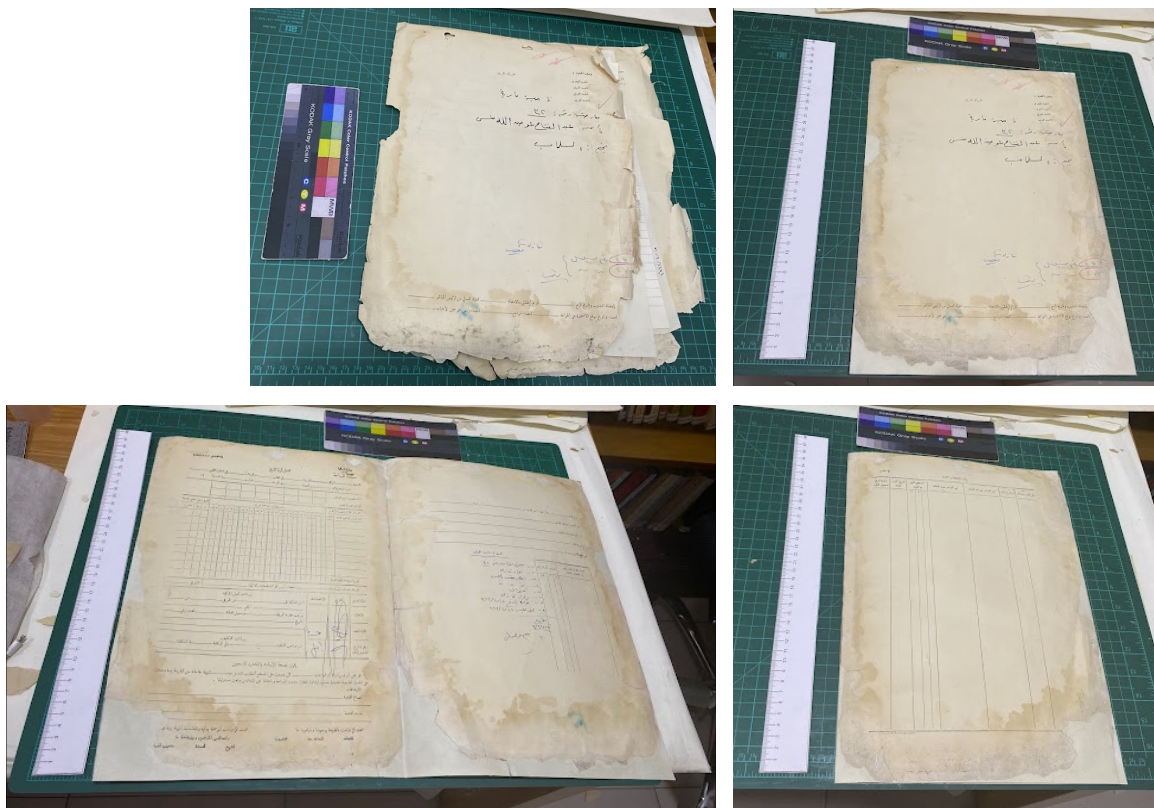
شكل ١٢ - خريطة طبوغرافية أُعيد طبعها عام ١٩٢٠، وتبيّن من الجهة الخلفية وجود تدخل ترميمي سابق تمثل في استخدام شريط لاصق (سلوتيب بني) أدى إلى آثار سلبية على الورق. وقد شملت أعمال المعالجة إزالة هذا الشريط بعناية، ثم تدعيم مناطق القطوع من الخلف باستخدام ورق قطني خفيف، بما يضمن تقوية الحامل الورقي مع الحفاظ على تفاصيل الخريطة ووضوح عناصرها.



شكل ١٣ - استكمال الوثائق بالورق الياباني (قبل وبعد الترميم)



شكل ١٤ - خطوات ترميم السجل (تجميع الملازم - إعادة الخياطة - تجليد)



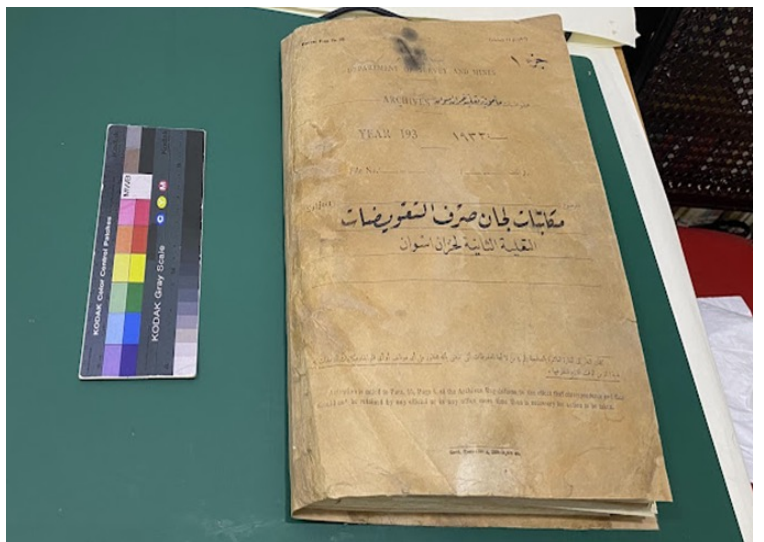
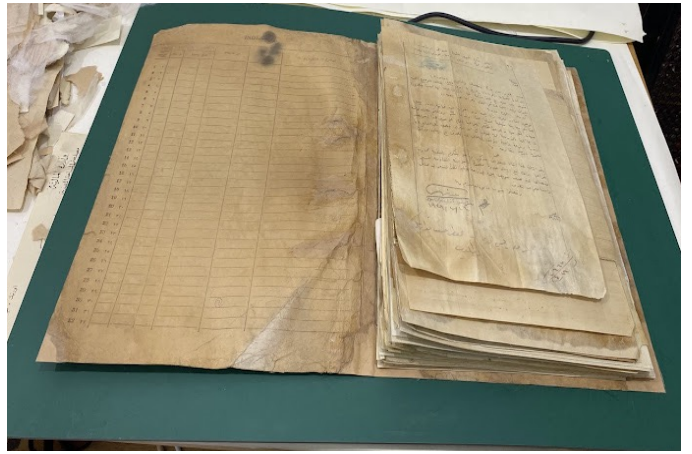
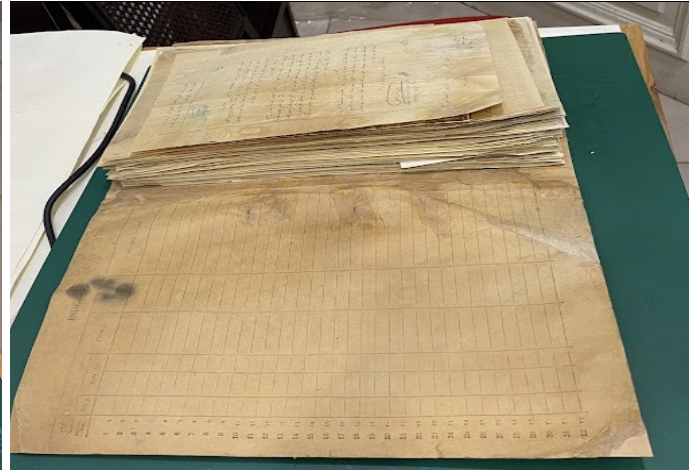
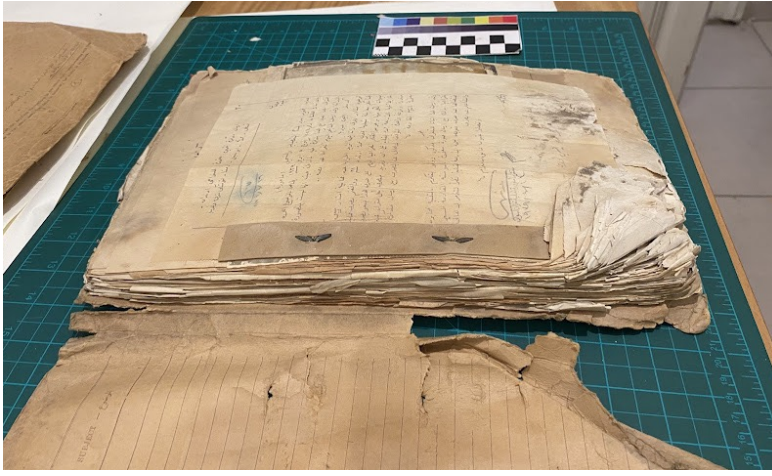
شكل ١٥ - مظاهر التلف (بقع فطرية - تمزقات - قطوع) قبل وبعد الترميم



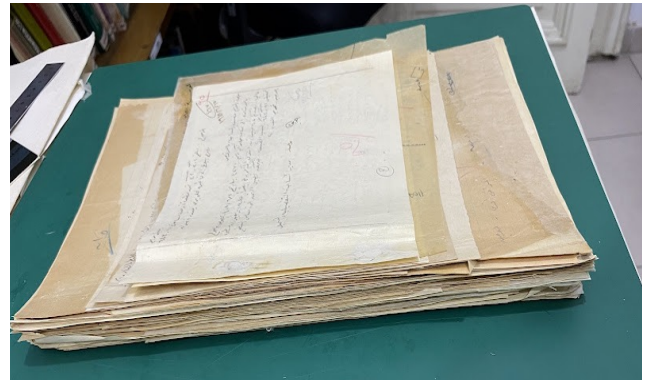
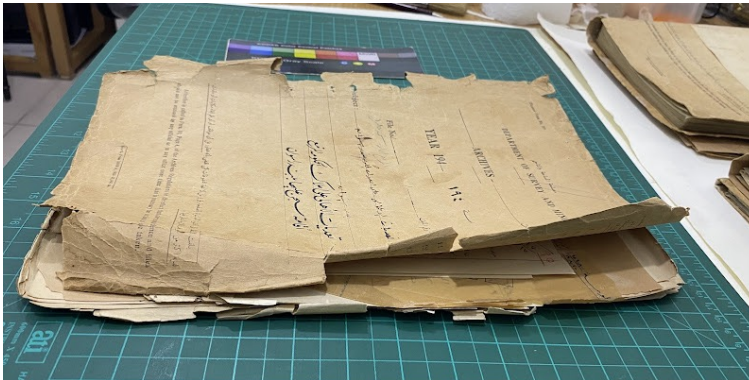
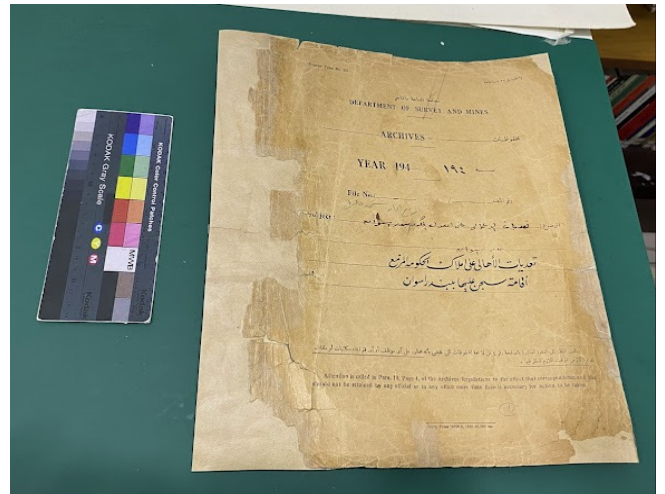
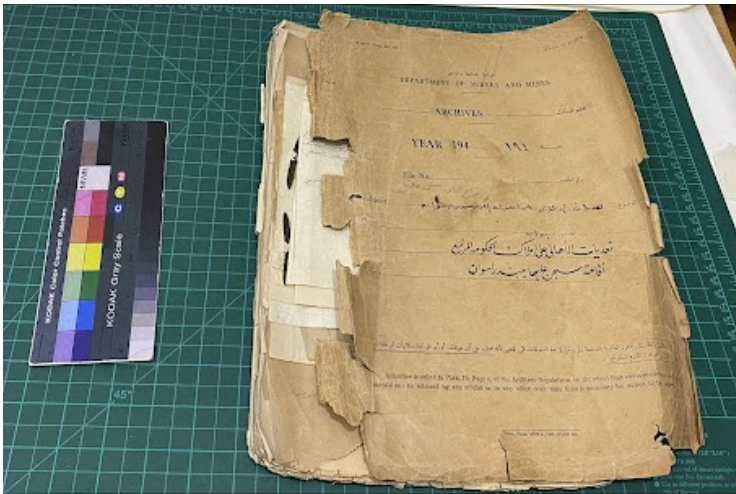
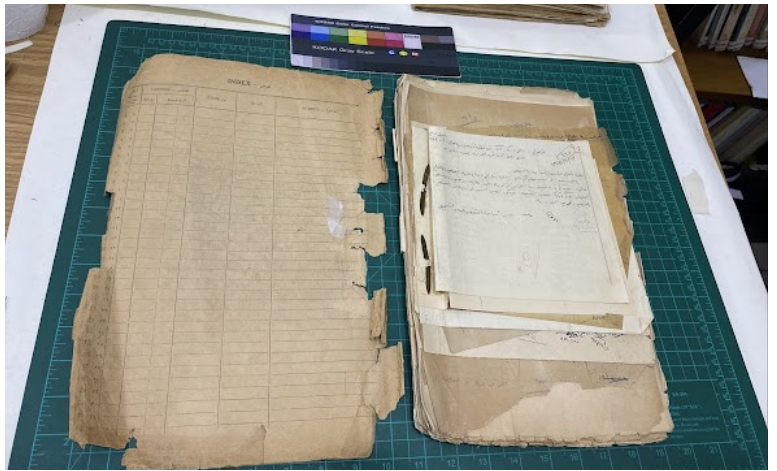
شكل ١٦ - الصور الضوئية (الفوتوستاتية) : تتضمن عملية ترميم الصور الضوئية اللجوء الى البرامج الرقمية لتحسين وضوح الصورة وقراءة البيانات التي تحتويها خاصا لو تمثل مستندا يحمل معلومات قيمة، فيتم اللجوء الى الترميم الجرافيكي



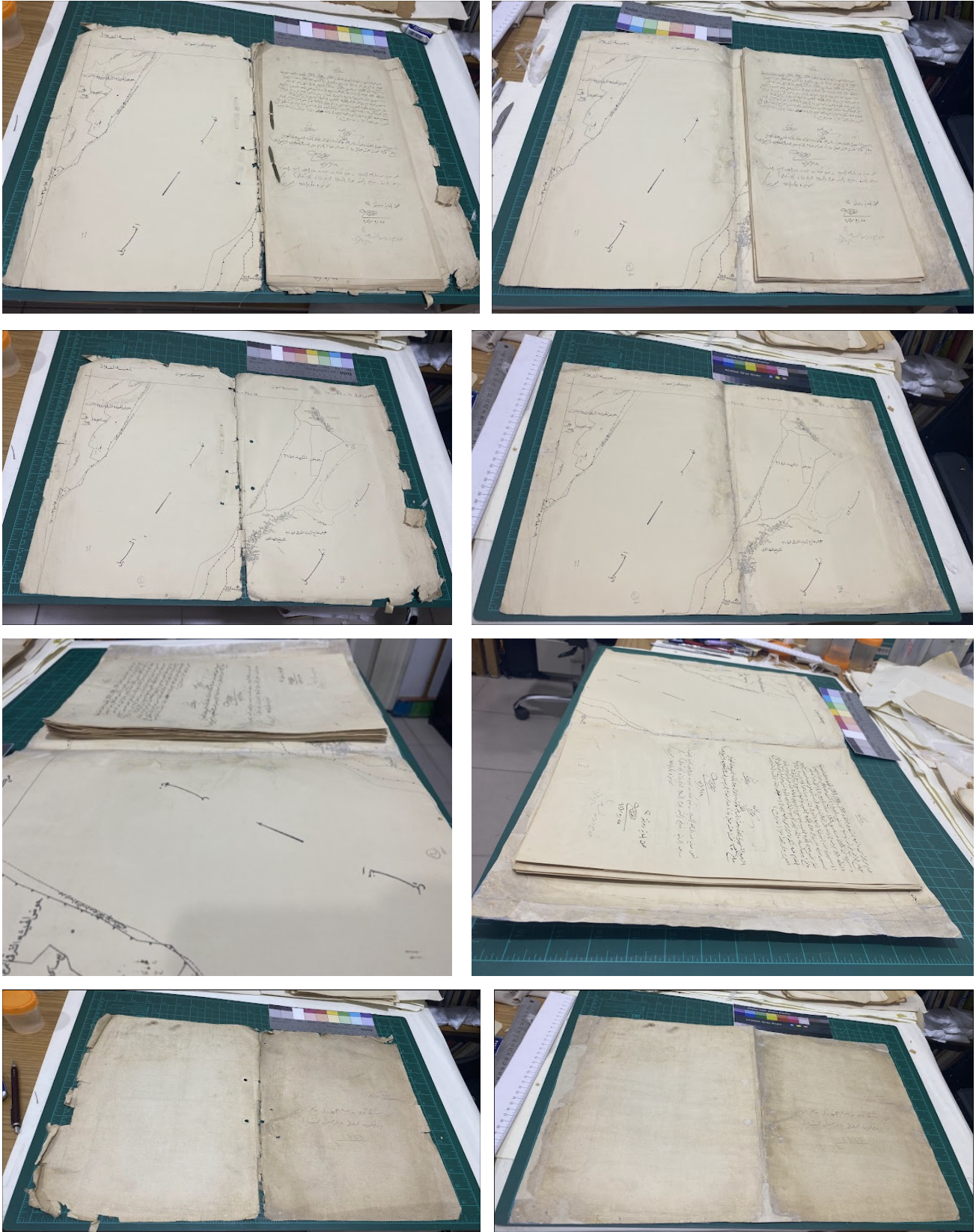
شكل ١٧ - مظاهر التلف (بقع فطرية - تمزقات - قطوع) قبل وبعد الترميم



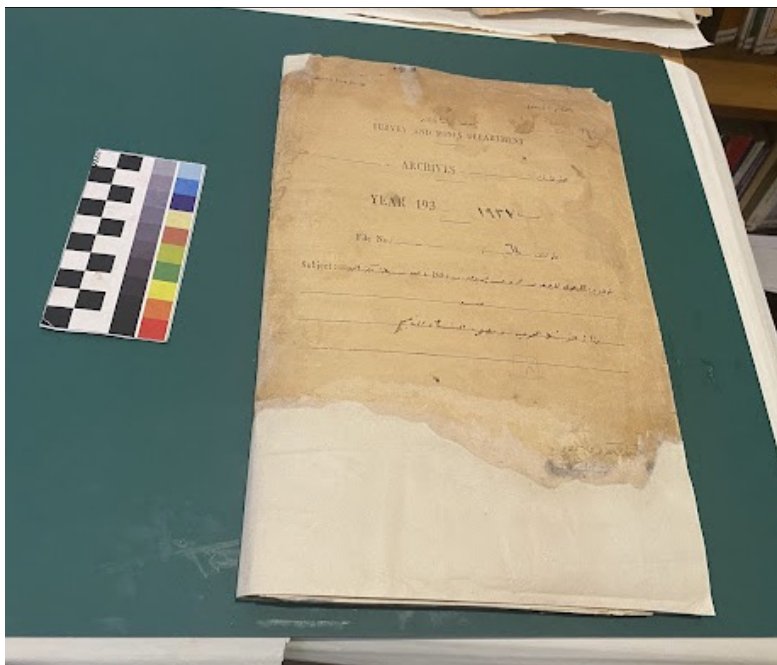
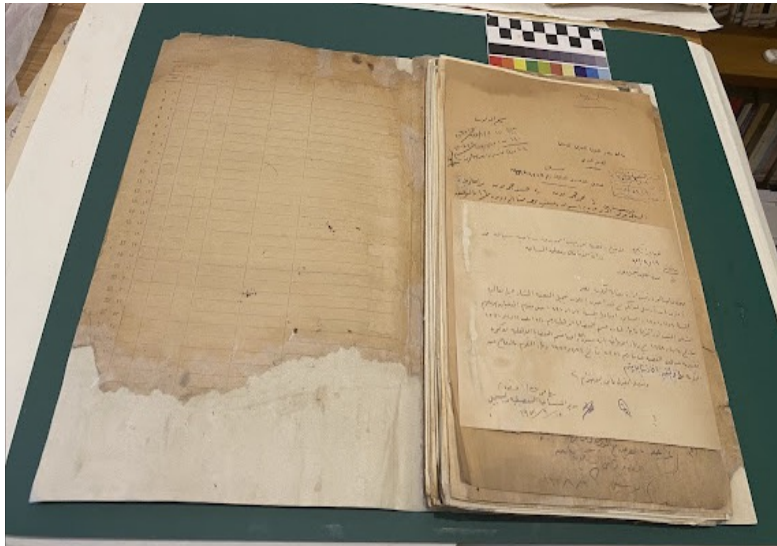
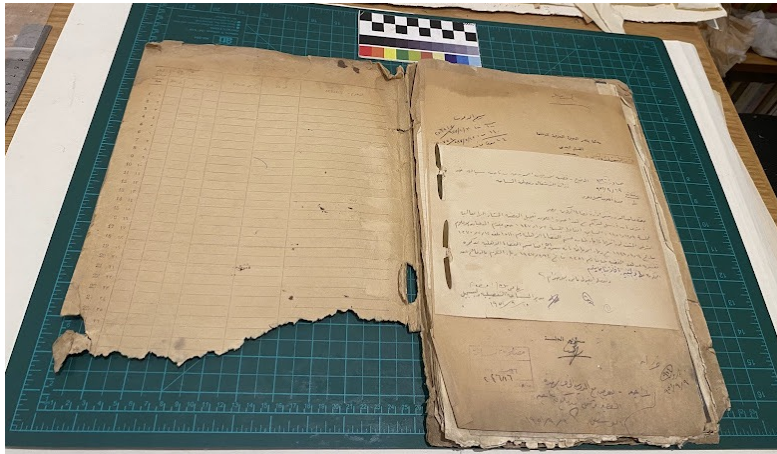
شكل ١٨ - مظاهر التلف (بقع فطرية - تمزقات - قطوع) قبل وبعد الترميم



شكل ١٩ - مظاهر التلف (بقع فطرية - تمزقات - قطوع) قبل وبعد الترميم



شكل ٢٠ - مظاهر التلف (بقع فطرية - تمزقات - قطوع) قبل وبعد الترميم



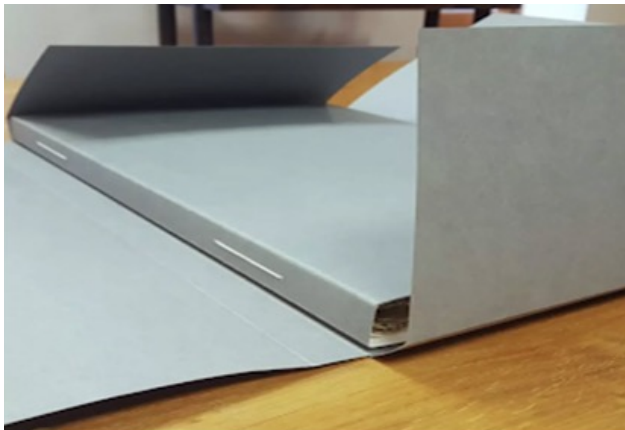
شكل ٢١ - مظاهر التلف (بقع فطرية - تمزقات - قطوع) قبل وبعد الترميم

المرحلة الثالثة: حفظ وتخزين الوثائق بعد الترميم

بعد الانتهاء من عمليات الفحص والتقييم ثم الترميم والصيانة، تنتقل المواد الأرشيفية إلى مرحلة لا تقل أهمية عن المعالجة نفسها، وهي مرحلة الحفظ والتخزين (أو الإعداد للعرض). فعادةً ما تسلك الوثائق أحد مسارين رئيسيين: إما الإتاحة للعرض في دور الوثائق أو المتاحف وفق ضوابط تحفظها من عوامل التلف، أو الإيداع في مخازن مخصصة تضمن استقرار حالتها وإطالة عمرها الافتراضي، بما يسمح بحفظها للأجيال القادمة في أفضل حالة ممكنة ودعم دراستها وإبراز قيمتها التاريخية. ويعتمد نجاح هذه المرحلة على تطبيق إجراءات حفظ وقائي دقيقة تبدأ من اختيار مواد الحفظ والتغليف المناسبة وتنتهي بضبط ظروف التخزين والحماية من المخاطر.

وفي إطار ما تم تطبيقه على مجموعة الإرث النوبي، تم الالتزام باستخدام مواد حفظ خالية من الحموضة (Acid-Free) وخاملة كيميائياً، لتقليل مخاطر التفاعلات التي قد ترفع حموضة الورق أو تُسرّع تدهوره. كما تم اعتماد حوافظ ومجلدات وصناديق مصنوعة من كرتون أرشيفي خالٍ من الحموضة، باعتبارها الخيار الأكثر أماناً للحفظ طويل الأمد، مع تجنب الصناديق الخشبية أو بعض أنواع البلاستيك التي قد تنبعث منها أبخرة ضارة تؤثر على الورق والأحبار بمرور الوقت.

وعلى مستوى تغليف الوثائق الفردية، تم استخدام أغلفة بلاستيكية آمنة من البوليستر (Mylar) أو البولي بروبيلين، أو أظرف ورقية خالية من الحموضة بحسب طبيعة المادة وحساسيتها، مع التأكيد على تجنب الأغلفة المصنوعة من PVC لما قد تسببه من تفاعلات وانبعاثات تؤدي إلى تلف كيميائي تدريجي. وفي الوقت نفسه، جرى الالتزام باستبعاد أي مواد تثبيت ضارة؛ إذ تم الاستغناء تماماً عن الدبابيس المعدنية والمشابك الورقية والأشرطة اللاصقة، لما تسببه من بقع صدأ وتدهور كيميائي وتمزقات ميكانيكية، واستبدال ذلك ببدايل خاملة مثل مشابك بلاستيكية مناسبة أو خيوط أرشيفية عند الحاجة وبما لا يضغط على الورق شكل (٢٢).



شكل ٢٢ - تغليف الوثائق باستخدام أغلفة بلاستيكية آمنة

أما من حيث تنظيم التخزين داخل المخازن، فقد روعي وضع الرفوف والخزائن بعيداً عن الأرض مباشرة للحد من مخاطر التلف الناتج عن أي تسربات أو فيضانات بسيطة، مع تجنب مواقع التخزين القريبة من الأنابيب أو النوافذ أو أي مصادر محتملة للتسرب أو التكثف. كما أخذت الحماية من الضوء في الاعتبار بوصفها عنصراً أساسياً في الحفظ الوقائي؛ فتم تخزين الوثائق في أماكن معتمدة قدر الإمكان أو داخل خزائن مخصصة تمنع تعرضها للضوء المباشر - وخاصة ضوء الشمس - الذي يؤدي إلى بهتان الألوان وضعف الألياف الورقية وتسارع مظاهر التقادم. وبهذه الإجراءات المتكاملة، يتحقق انتقال الوثائق من مرحلة الترميم إلى مرحلة حفظ مستقر يضمن استدامتها ويقلل الحاجة إلى تدخلات علاجية مستقبلية.

شروط البيئة المثالية للحفظ والتخزين

ولا يكتمل نظام الحفظ دون توفير بيئة تخزين مستقرة، لأن التقلبات البيئية تُعد من أكثر العوامل تسريعاً لتدهور الورق والأحبار. لذلك يوصي الدليل بالحفاظ على درجة حرارة تتراوح بين (١٨-٢٢) درجة مئوية مع تجنب التغيرات المفاجئة، لما لذلك من أثر مباشر على استقرار الألياف والوسائط. كما تُضبط الرطوبة النسبية في نطاق (٤٥٪-٥٥٪) لضمان مرونة الورق والحد من مظاهر التلف، مع تقليل فرص التدهور المرتبط بالجفاف الشديد أو الرطوبة المرتفعة. أما الإضاءة، فينبغي التحكم فيها بدقة، بحيث لا تتجاوز شدة الإضاءة (٥٠ لوكس) للمواد الحساسة أثناء العرض أو الفحص، مع تقليل زمن التعرض قدر الإمكان للحد من البهتان وضعف الألياف. وإلى جانب ذلك، يُراعى توفير تهوية جيدة داخل أماكن الحفظ بما يساعد على تقليل تراكم الروائح والحد من احتمالات نمو العفن، دون الإخلال باستقرار الظروف البيئية العامة (شكل ٢٣).



شكل ٢٣ - أجهزة قياس شدة الإضاءة - درجة الحرارة - الرطوبة

٥. المراقبة الدورية والصيانة (Monitoring and Controlling)

بعد الانتهاء من أعمال التغليف والإسكان والتخزين، لا يُعدّ الملف الأرشيفي في مأمّن تام ما لم تُستكمل منظومة الحفظ بخطة طويلة المدى للمراقبة الدورية والصيانة الوقائية، إلى جانب خطة واضحة للتعامل مع الطوارئ وإدارة الأزمات. فالمراقبة والصيانة الدورية ليست إجراءً ثانوياً، بل عملية مستمرة تُعدّ الضمانة الأساسية لاستمرار فعالية استراتيجية الحفظ الوقائي التي تم تطبيقها، سواء على الوثائق الورقية أو على الأصول الرقمية المرتبطة بها. ومن خلال المتابعة المنتظمة يمكن رصد أي تغييرات مبكرة في حالة المواد أو في البيئة المحيطة - مثل ارتفاع الرطوبة، أو ظهور علامات إصابة بيولوجية، أو تدهور في مواد الإسكان - واتخاذ الإجراءات التصحيحية قبل أن تتفاقم المشكلة وتتحول إلى تلف جسيم يستدعي تدخلاً علاجياً مكلفاً.

٦. خطة الطوارئ وإدارة الأزمات (Emergency Plan)

تمثل خطة الطوارئ إطاراً استراتيجياً يحدد الإجراءات الوقائية وآليات الاستجابة للكوارث المحتملة مثل الحرائق وتسربات المياه والانقطاع الطويل للطاقة وغيرها من المخاطر التي قد تهدد المجموعات الأرشيفية. وتقوم هذه الخطة على مراحل متتابعة تبدأ بتقييم المخاطر وتحديد نقاط الضعف، ثم وضع إجراءات تشغيل واضحة للاستجابة الفورية—مثل الإخلاء، وخطوط الاتصال، وتوزيع المهام—مع تدريب الكوادر بشكل دوري لضمان الجاهزية. كما تشمل الخطة ترتيبات التعافي واستمرارية العمل بعد الأزمة، مع التركيز على حماية الأصول الأرشيفية الورقية والإلكترونية في آن واحد، وحماية العاملين بوصفهم أولوية لا تنفصل عن حماية المقتنيات. وتعتمد الخطة في جوهرها على مبادئ التنبؤ والوقاية والاستعداد والتنفيذ والمتابعة والتقييم المستمر.

ولضمان فاعلية خطة الطوارئ، ينبغي أن تتضمن مكونات تنظيمية وتشغيلية واضحة، في مقدمتها تشكيل فريق للطوارئ وتحديد أدوار ومسؤوليات كل عضو بدقة، بما يضمن سرعة اتخاذ القرار وتنسيق الاستجابة. كما يلزم إعداد قوائم أولويات للمقتنيات لتحديد المواد الأكثر قيمة أو الأكثر عرضة للخطر، بحيث تُعطى أولوية الإنقاذ والمعالجة عند وقوع الأزمة. ويُوصى كذلك بتجهيز أدوات ومستلزمات إنقاذ سريعة يسهل الوصول إليها عند الحاجة، مثل صناديق محكمة الإغلاق وأغطية واقية تساعد على حماية الوثائق مؤقتاً من المياه أو الأتربة أثناء النقل أو الإخلاء. ويكتمل هذا الإطار من خلال التدريب المنتظم على سيناريوهات الكوارث، عبر محاكاة واقعية تُختبر خلالها آليات الاتصال وسرعة الاستجابة وتوزيع المهام، بما يرفع كفاءة الفريق ويحدّ من الفقد والتلف عند حدوث أي طارئ.

خاتمة القسم الأول

في ختام هذا القسم من الدليل، يمكن تلخيص جوهر منهج حفظ وترميم المجموعات الأرشيفية في أنه مسار متكامل يبدأ من فهم قيمة الوثيقة وأصالتها، وينتهي ببناء منظومة مستدامة للفظ الوقائي تضمن الإتاحة الآمنة وتقليل الحاجة إلى تدخلات علاجية مكلفة مستقبلاً. وقد أكد الدليل أن نقطة الانطلاق الصحيحة لأي مشروع مشابه هي توفير بيئة حفظ مستقرة عبر ضبط الحرارة (١٨-٢٢م) والرطوبة النسبية (٤٥-٥٥٪) والتحكم في الإضاءة للمواد الحساسة بما لا يتجاوز (٥٠ لوكس) مع تقليل زمن التعرض، باعتبارها خط الدفاع الأول ضد التلف.

كما يشدد القسم على أن نجاح أعمال الحفظ والترميم يرتبط مباشرةً بالسلامة المهنية، من خلال إدارة مخاطر المواد الكيميائية والغبار والملوثات البيولوجية، والالتزام بمعدات الوقاية الشخصية، والتخزين الآمن للمواد، وتبني نهج مؤسسي منظم لإدارة السلامة. وفي الجانب التطبيقي، عرض الدليل تسلسل العمل المهني الذي يبدأ بالتقييم/المعالجة الوقائية عند الحاجة، ثم تقييم وتصنيف التلف (ميكانيكي/كيميائي/بيولوجي)، ثم الفحص الفني بالأدوات المناسبة والتوثيق قبل التدخل، وصولاً إلى اختيار المعالجات وفق مبدأ "أقل تدخل ممكن" واستخدام مواد قابلة للاسترجاع ومتوافقة كيميائياً وفيزيائياً مع المادة الأصلية.

وعلى مستوى المعالجات، قدّم الدليل نموذجاً عملياً من مجموعة الإرث النوبي يوضح أن الترميم الفعال يعتمد على إجراءات متدرجة مثل: التنظيف الجاف، إزالة المواد الضارة (كالأشرطة اللاصقة)، تدعيم التمزقات والاستكمال بمواد مناسبة (كالورق الياباني ومشتقات السليلوز)، ثم التسطیح المراقب، مع الاستمرار في التوثيق "قبل/أثناء/بعد" لضمان جودة القرار وإمكانية مراجعته. وتكتمل المنظومة بعد الترميم عبر الحفظ والتخزين السليم باستخدام مواد خاملة وخالية من الحموضة، وتجنب وسائل التثبيت الضارة، وتنظيم وحدات التخزين بما يقلل مخاطر المياه والضوء والتلوث.

وأخيراً، يضع القسم حجر الأساس لاستدامة النتائج عبر المراقبة الدورية والصيانة الوقائية (Monitoring & Controlling) وخطة طوارئ وإدارة أزمات تشمل تقييم المخاطر، وتحديد فريق وأدوار، وقوائم أولويات الإنقاذ، وتجهيز أدوات التدخل السريع، والتدريب على سيناريوهات الكوارث. وبذلك يصلح هذا الدليل كنموذج تطبيقي قابل للتكرار في مشاريع مستقبلية مشابهة: بدءاً بالبيئة والسلامة، ثم التقييم والتوثيق، ثم العلاج بأقل تدخل وبمواد قابلة للاسترجاع، ثم الحفظ والتخزين وفق معايير حفظ وقائي، وأخيراً المراقبة والاستعداد للطوارئ لضمان استمرارية الحماية على المدى الطويل.

قائمة المراجع

- Darja Harauer, Anja Props, Natasha Petelin, Stanka Grkman, Mateja Kotar, Lucija Planinc, (2021) «Conservation and Restoration of the Manuscript Book from Schiefeling am Wörthersee» Humanities and Social Sciences. Vol. 9, No. 6, 2021, pp. 208-213. doi: 10.11648/j.hss.20210906.11

- Hermawan, Bambang, (2018) «Preservation of Library Materials with Fumigation System: Empirical Experience at the Directorate of Libraries of the Islamic University of Indonesia.» Library Bulletin 1, no. 2 97-106.

- Sutar, Dr. Dhananjay B. and Chile, Sneha Rohit Mrs, (2021), «Preservation and Conservation of Manuscripts and Rare Documents in Libraries: Issues and Perspectives». Library Philosophy and Practice (e-journal). 6280.

- شاهين، عبد المعز، (١٩٩٠) « الأسس العلمية لعلاج وترميم وصيانة الكتب والمخطوطات والوثائق التاريخية، -الهيئة المصرية العامة للكتاب

- نادي، عبد الكريم، (٢٠١٩) «ترميم وصيانة المخطوطات والوثائق الأرشيفية (ورشة المركز الوطني للمخطوطات بأدرار، دراسة حالة)

- محمد، محمود عبد الناصر إبراهيم، (٢٠٢٤) «الدليل العربي لحفظ وصيانة مجموعات التراث الثقافي بالمكتبات والأرشيفيات والمتاحف»

<https://www.ifla.org/guidelines/>

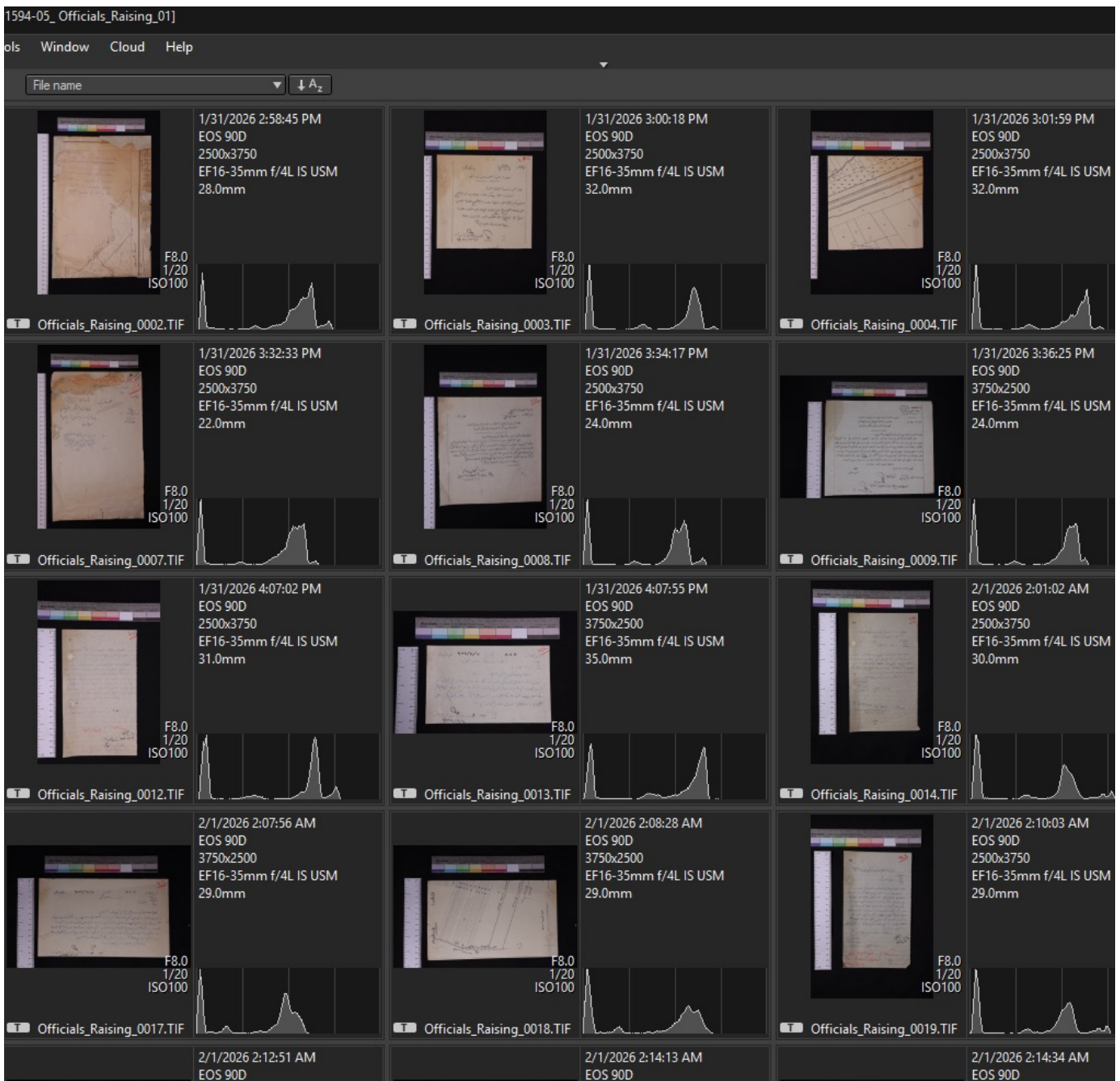
<https://www.ica.org/resource/guidelines-on-exhibiting-archival-materials/>

<https://www.iso.org/committee/48856/x/catalogue/>



القسم الثاني: دليل الرقمنة وبناء قاعدة البيانات الوصفية

اعداد:
مصطفى عبد العال وفاطمة امام



مقدمة القسم الثاني:

لا تُعدّ الرقمنة عملية تقنية تقتصر على تحويل الوثائق الورقية إلى صيغ رقمية، بل هي ممارسة معرفية تعيد تشكيل علاقة الوثيقة بزمناها، وبمستخدميها، وبأنماط إنتاج المعرفة المرتبطة بها. ففي الأرشيفات المجتمعية المهددة بالاندثار، تكتسب الرقمنة بعدًا مضاعفًا: فهي من جهة أداة للحماية من التلف والضياع، ومن جهة أخرى وسيلة لإعادة إتاحة الذاكرة المهمشة وإدماجها في فضاءات البحث والمعرفة العامة دون انتزاعها من سياقها الاجتماعي.

ينطلق هذا القسم من التعامل مع الرقمنة وبناء البيانات الوصفية بوصفهما مرحلتين متكاملتين لا يمكن فصلهما؛ إذ إن الصورة الرقمية، من دون وصف دقيق، تفقد جانبًا كبيرًا من قيمتها الأرشيفية، كما أن البيانات الوصفية المنفصلة عن الوثيقة الأصلية تُفرض من معناها. لذلك يركز الدليل على تطبيق معايير دولية معترف بها، مع تكييفها بما يتلاءم مع خصوصية الأرشيف النوبي كأرشيف مجتمعي ناتج عن تجربة تهجير قسري وتفكك مؤسسي طويل الأمد.

ويهدف هذا القسم إلى تقديم إرشادات عملية واضحة تضمن إنتاج نسخ رقمية عالية الجودة، وبناء قاعدة بيانات وصفية دقيقة وقابلة للاستدامة، بما يحقق ثلاثة أهداف مترابطة: حماية الوثائق الأصلية، تسهيل الوصول البحثي إليها، وتمكين المجتمعات المحلية من استعادة أرشيفها واستخدامه في سرد تاريخها بأصواتها الخاصة.

وتقوم مرحلة حفظ الوثائق من التصنيف إلى بناء البيانات الوصفية على النحو التالي:

المرحلة الأولى: تصنيف المجموعات الوثائقية

تمثل هذه المرحلة الأساس الذي يقوم عليه العمل الأرشيفي، إذ يجري فرز المواد وتحديد طبيعتها (مراسلات، سجلات رسمية، مضابط، عقود، محاضر، خرائط، صور، إلخ)، بما يساعد على وضع خطة رقمنة دقيقة ومنظمة. التصنيف السليم يضمن فهم السياق التاريخي للمجموعة ويمنع ضياع الوثائق أو تداخلها.

المرحلة الثانية: رقمنة الملفات الوثائقية

في هذه المرحلة يتم تحويل المواد الأصلية إلى نسخ رقمية عالية الجودة باستخدام معايير دولية في التصوير والمعالجة. الرقمنة تحمي الوثائق من التلف وتفتح المجال أمام تداولها إلكترونيًا بشكل آمن، مما يتيح للباحثين والمهتمين الاطلاع عليها دون المساس بالأصل. أيضا تتمثل أهميتها في حالة ضياع أو إندثار الأرشيف الورقي إلى وجود نسخة إلكترونية متاحة دائما.

المرحلة الثالثة: بناء البيانات الوصفية

بعد الرقمنة، تأتي مرحلة إعداد البيانات الوصفية (Metadata) وهي تمثل المعلومات أساسية مثل عناوين الملفات والوثائق وبيانات الوثيقة الظاهرية مثل أبعاد الوثيقة وحالة الورق، والبيانات الباطنية مثل وصف الوثيقة والتاريخ، وأهم الكلمات المفتاحية المرتبطة بها، مثل أسماء الأشخاص، الأماكن، المدن، ومدى فائدة الوثيقة لتخصصات دقيقة. تلك البيانات تمثل مفتاح الوصول إلى الوثائق، إذ تتيح البحث المنهجي وتوظيف الأرشيف في الدراسات الأكاديمية والمشروعات الثقافية، إلى جانب ضمان استدامته في أنظمة الحفظ الرقمي طويلة الأمد.

المرحلة الأولى: تصنيف المجموعات الوثائقية

تهدف مرحلة التصنيف إلى إقامة بنية منطقية ومحكمة للمجموعة الأرشيفية تُسهل حمايتها، فحصها، والوصول إليها لاحقًا. ولا يقتصر التصنيف هنا على الترتيب الفيزيائي للمواد، بل يُعد عملية منهجية توثيقية تستند إلى معايير دولية، وإلى فهم أعمق لأصل الوثائق والوظائف والسياق الزمني والمكاني والموضوعي لمحتوى الأرشيف.

يُعتمد في تصنيف ووصف الأرشيفات على المعيار الدولي للوصف الأرشيفي - ISAD(G) - International Standard Archival Description (General). ويُصنّف الأرشيف النوبي ضمن فئة الأرشيفات المجتمعية (Community Archives). ووفقًا لهذا المعيار، يُنظّم الأرشيف على شكل بنية هرمية متدرّجة تبدأ بالمجموعة (Collection)، وتنقسم كل مجموعة إلى سلاسل (Series)، وتضم كل سلسلة عددًا من الملفات (Files)، بينما يحتوي كل ملف على مجموعة من الوثائق المفردة (Items)، كما هو موضح في الشكل (1)

الوثائق المفردة	الملف	السلسلة	المجموعة	الأرشيف الرئيسي
Item	File	Series	Collection	Main Archives
Karrar_Plea_0001	Karrar Plea	Markez Al-Durr	Legal Dispute	BL EAP1594

شكل 1- مخطط يوضح تسلسل الأرشيف بعد الانتهاء من مرحلة التصنيف

- **التصنيف على أساس موضوعي Subject-Based Classification** يعد التصنيف على أساس موضوعي من أكثر الأنماط شيوعًا وفاعلية في بناء الأرشيفات، حيث يتم تنظيم محتويات الأرشيفات وفقا لموضوعات رئيسية، مثل النزاعات القضائية، التعويضات، نزع الأراضي...إلخ. ويسهل هذا النوع من التصنيف وصول الباحثين والقاريء العام غير المتخصص إلى المواد الأرشيفية للاضطلاع عليها. وذلك بدلا من الاقتصار على التصنيف الذي يتم بناءه على أساس المنشأ أو الأصل (Provenance-Based Classification) حيث يحافظ الأخير على السياق المؤسسي والتاريخي للوثيقة، أو التصنيف الزمني (Chronological Classification) والذي يرتب المواد الأرشيفية حسب التواريخ. لذلك يمنح التصنيف الموضوعي مرونة أكبر في البحث العابر للتخصصات ويفتح المجال أمام انتاج معرفة جديدة. انظر شكل (٢) وشكل (٣)



شكل ٢- المجموعات الوثائقية في مرحلة التصنيف



شكل ٣- مرحلة الانتهاء من تصنيف المجموعات وإدراجها مع كل ملصق خاص بها

- **ضوابط تدخل الأرشيفي في ترتيب الملفات:** يجب على القائم على تصنيف الأرشيف الالتزام بعدم تقسيم الملف الواحد إلى ملفات أصغر أو دمج ملفات مستقلة في ملف واحد، حفاظًا على وحدة الأصل والسياق. ومع ذلك، تكون له صلاحية أساسية في حالة وجود أوراق مبعثرة بلا حافظة، إذ يقوم بإعادة تجميعها وترتيبها وتصنيفها وفقًا للتصنيف الموضوعي المناسب. أما في حالة الملفات التي لها غلاف أصلي، فتقتصر صلاحياته على ترتيب الأوراق داخله بحسب التسلسل الزمني أو التواريخ لضمان سهولة الرجوع إليها دون الإخلال بالترتيب الأصلي للملف. أنظر شكل (٢) وشكل (٤)



شكل ٤- أهمية إدراج الملصق على كل مجموعة مع توضيح عدد السلاسل والملفات المدرجة في كل ملف

خطوات التحضير والجرد والتصنيف

- تهدف تلك الخطوة إلى جرد المجموعة الأرشيفية ومطابقتها بمعايير التصنيف.
- تجهيز أدوات المسح، مثل قوائم الجرد باستخدام ملف Excel/CSV، وكاميرا، ومقياس، ومدونات ورقية. انظر شكل (٥) و شكل (٦)

قوائم جرد الأرشيف النوبي- BL EAP 1594						
اسم المجموعة	اسم السلسلة	عنوان الملف	الفترة الزمنية	عدد الأوراق التقديري	نوع الوثائق	حالة الملف
نزاعات قضائية	مركز الدر	طلب المعافاة المقدم من أحمد علي رمضان الشهير بكرار ضد حسين عبدالله ووزارة المالية ، توشكي غرب، مركز الدر، مديرية أسوان	1935-1930	75 ورقة	وثائق ومراسلات ومحاضر، وكشوف وخزائن، باللغة العربية (خط يد ومطبوع) أحجام متنوعة	يحتاج لترميم نتيجة للعوامل البيئية
نزاعات قضائية	مركز الدر	دعوى الاستئناف المرفوع من عبدالوهاب سليمان سليم، ضد أحمد وعبدالمجيد محمد حسن جبريل	1934-1930	100 ورقة	وثائق ومراسلات ومحاضر، وكشوف وخزائن، باللغة العربية (خط يد ومطبوع) أحجام متنوعة	يحتاج لترميم نتيجة للعوامل البيئية

شكل ٥- نموذج من قوائم الجرد الأولي للأرشيف النوبي

BL EAP1594				
Collection Number	Collection Name	Series Number	Number of Estimated Files	Number of Estimated Pages
First Collection	Legal Disputes	3 series	33	2000
Second Collection	Compensations	4 series	32	4500
Third collection	Expropriations	3 series	19	1500
Fourth Collection	Antiquities	3 series	24	2500
Fifth Collection	Dam Commission	3 series	9	2000
Sixth Collections	Miscellaneous	3 series	12	1000
Total Estimates	6 collections	19	129	13500

شكل ٦- يوضح تسلسل الأرشيف بعد الانتهاء من مرحلة التصنيف والتقدير المبدئي

١. المسح الأولي : (Preliminary Survey)

تتم عن طريق المرور على كافة المجموعات لتحديد نوعية الوثائق (مراسلات، دفاتر، سجلات، صور، خرائط، كشوفات، احصائيات...إلخ)

تسجيل طبيعة المستندات واللغة المكتوبة بها، ونوع الخطوط ما بين المطبوعة والمكتوبة بخط اليد، وذلك يساهم كثيرًا في تسهيل عملية ال (OCR) انظر شكل (٥).

يتم أيضًا تسجيل النطاق الزمني للملفات الوثائقية، (مثلًا: «١٩٣٠-١٩٣٥» أو «النصف الأول من القرن العشرين)، وأيضًا النطاق المكاني لكل ملف ووثاقي، وهذا يساعدنا على بناء حقول وصفية بشكل مبدئي تساهم في تصنيف أكثر دقة للمجموعات الأرشيفية. انظر شكل (٥)

٢. التقدير الدقيق للحجم: (Extent estimation)

لا تعتمد على التقدير البصري، بل هناك عدة طرق متبعة لتقدير عدد الأوراق:

العَدَّ الكامل: فتح كل ملف/علبة وتسجيل عدد الأوراق/الوثائق –
أدق ولكن يحتاج لوقت كبير جدا.

العينة المنهجية: (Sampling/Extrapolation)

اختر عينة عشوائية ممثلة من الصناديق/الملفات (مثلاً ٥ علب من أصل ٤٠) ويتم حساب المتوسط ثم يتم تقدير ذلك في العدد الكلي. ولكن ما يعيب ذلك التقدير أن أحجام الأوراق وسمكها غير متناسق ويكون تقدير الأعداد به مجازفة، فمن الصعب معرفة سمك الأوراق الذي يختلف يحكم كثافة الألياف وطبيعة صناعي الورق، حيث هناك أوراق رقيقة جدا سمكها أقل من $(\geq 60 \mu\text{m})$ ميكرومتر، وأوراق سميكة تصل سمكها إلى $(\leq 10 \mu\text{m})$ ميكرومتر، لذلك من الأفضل تقدير حجم الأوراق بناء على العينة التقديرية.

العينة التقديرية: العينة التقديرية: (Estimated Sampling)

تعتمد على أخذ قياس حجم أعداد مختلفة من الملفات باستخدام أدوات متخصصة مثل الميكرومتر (Micrometer) أو الفرنييه كاليفر (Vernier Caliper)، ثم جرد عدد الأوراق في هذه العينة للحصول على معدل تقريبي لعدد الأوراق. على سبيل المثال، قد يكون عرض حجم الملف ٥ سم، وبداخله عدد أوراق ٧٥ ورقة، بذلك نستطيع تقدير أعداد الأوراق في الملفات المناظرة حتى لو كان مختلفة العرض. فهناك تناسبًا طرديًا بين سماكة الملف وعدد الأوراق بداخله، مثلاً ملف ذات سماكة ٢ سم سيكون متوسط عدد الأوراق بداخله ٣٠ ورقة تقريبًا، وملف السماكة فيه ١٠ سم سيكون عدد الأوراق تقريباً ١٥٠ ورقة. بعد ذلك يمكن استخدام هذا المتوسط لتقدير العدد الكلي للأوراق في باقي الملفات دون الحاجة لفتحها جميعًا. وتُعد هذه الطريقة أكثر توازنًا من العَدَّ الكامل والعينة العشوائية، لأنها تراعي اختلاف سمك الأوراق وصناعتها (بدوي/آلي، رقيق/سميك)، وتوفر جهدًا ووقتًا كبيرين مع الحفاظ على دقة مقبولة في التقدير.

٣. بناء الهيكل الهرمي ووضع رموز مرجعية

يُطبَّق مبدأ الوصف الأرشيفي متعدّد المستويات على النحو التالي:

(الأرشيف الرئيسي → المجموعة → السلسلة → الملف → المفردة/الوحدة)، ويُشكّل هذا التسلسل كودًا مرجعيًا فريدًا لكل مادة أرشيفية، كما هو موضَّح في الشكل (١).

٤. ملاحظات خاصة بحالة الملفات أثناء التصنيف

يجب على الأرشيفي أن يسجل حالة الملفات التي تعرضت لعوامل تلف مختلفة، سواء تلف ميكانيكي أو كيميائي أو بيئي. فيرصد الأرشيفي حالات مثل الرطوبة وتمزق وحبر متطل، ويكتب تلك الملاحظات في قوائم الجرد. انظر الشكل (٥)

لا يتم نقل أو رقمنة مواد هشة دون استشارة أخصائي الحفظ والترميم.

٥. مراجعة التصنيف

إبان مرحلة الرقمنة وبناء البيانات الوصفية، يستطيع الأرشيفي تعديل وإعادة تصنيف المجموعات، لكن يجب الحرص أن لا يكون ذلك التغيير جوهري، فعلى سبيل المثال تسمح مرونة التصنيف الموضوع من نقل ملف من سلسلة إلى سلسلة أخرى دون تأثير كبير على عملية الرقمنة أو بناء البيانات، وهذا ما يميز مرحلة التصنيف وما بعدها أنها تتسم بالمرونة وسهولة التدخل وقتما الحاجة لذلك.

المرحلة الثانية : رقمنة الملفات الوثائقية

بعد تصنيف الملفات ومعالجتها من قِبَل فريق الترميم، تصبح الوثائق جاهزة للرقمنة. وتشمل العملية المراحل التالية:

١. فحص وتجهيز مكان التصوير

يعد اختيار وتجهيز مكان العمل خطوة أساسية في مراحل الرقمنة، لما لها من تأثير مباشر على سلامة الوثائق وجودة الصور الرقمية الناتجة. ويُفضّل اختيار غرفة ذات تهوية جيدة ودرجة حرارة مناسبة، على أن تكون باردة نسبيًا، إذ تساعد الظروف البيئية المستقرة على حماية الوثائق من التلف الناتج عن الحرارة أو الرطوبة. ويمكن الرجوع إلى شكل (٧) . كما ينبغي التأكد من توافر عوامل الأمان الأساسية داخل الغرفة، مثل وسائل مكافحة الحرائق، واستخدام إضاءة آمنة لا تصدر حرارة مفرطة أو إشعاعًا ضارًا، إضافة إلى توفير طاولة عمل مناسبة تتيح التعامل مع الوثائق دون تعريضها للضغط أو الانحناء.

وإلى جانب ذلك، يجب تجهيز الأدوات المكتبية بطريقة تراعي راحة القائم على عملية الرقمنة، من حيث ارتفاع الطاولة ووضعية الجلوس وسهولة الوصول إلى الأدوات، وفي الوقت نفسه تضمن سلامة الوثائق أثناء التداول والتصوير. ويسهم هذا التوازن بين الاعتبارات البشرية والتقنية في رفع كفاءة العمل وتقليل مخاطر التلف على المدى القصير والطويل.



شكل ٧ - غرفة ذات تهوية جيدة للرقمنة

٢. المعدات التقنية الموصى بها

يختلف اختيار المعدات التقنية في مشاريع الأرشفة الرقمية باختلاف طبيعة الأرشيف وحجمه وخبرة فريق العمل والميزانية المتاحة؛ ففي الأرشيفات الصغيرة أو المتوسطة يمكن الاعتماد على معدات تقنية احترافية متوسطة المواصفات وذات معايير جيدة أيضا، بما يحقق توازنا بين خفض التكلفة والالتزام بالمعايير التقنية. أما الأرشيفات الوطنية أو طويلة الأمد، فيُفضّل اختيار معدات تقنية لضمان أعلى مستويات الجودة والاستدامة الرقمية وقابلية إعادة الاستخدام مستقبلاً، خاصة عند التعامل مع المخطوطات، والخرائط، والمواد ثلاثية الأبعاد التي تتطلب نطاقاً ديناميكياً عالياً (High Dynamic Range) للتعامل مع التباينات اللونية والسطحية. كما تلعب خبرة فريق التصوير دوراً حاسماً؛ إذ يُستحسن في حال الفرق محدودة الخبرة اختيار معدات تقنية موثوقة ذات واجهات استخدام واضحة واستقرار عالٍ في الأداء، بينما تستطيع الفرق المتخصصة الاستفادة مثلا من استخدام الكاميرات المتقدمة التي تتطلب إعدادات دقيقة وتمنح تحكماً أوسع وجودة أعلى. ومن منظور الميزانية والفترة

الزمنية، ينبغي الموازنة بين تكلفة المعدات ومردودها طويل الأمد، حيث إن الاستثمار في معدات أعلى جودة غالبًا ما يقلل الحاجة إلى إعادة التصوير مستقبلًا، مع ضرورة اختيار أنظمة منتشرة وموثوقة لضمان سهولة الصيانة وتوافر قطع الغيار، واحتساب تكلفة الملحقات الأساسية—مثل البطاريات، ووحدات التخزين، وأدوات المعايرة—ضمن الميزانية الكلية. ووفقًا لاعتبارات المكتبة البريطانية، لا يوجد اختيار واحد «مثالي» للكاميرا، بل اختيار أنسب يتحدد وفق سياق المشروع، على اعتبار أن الكاميرا تمثل ركيزة أساسية في ضمان جودة الأرشيف الرقمي واستدامته العلمية والتقنية.

الكاميرا

تُفضل في مشاريع الأرشيف الاحترافية الكاميرات الرقمية ذات العدسة القابلة للتبديل (DSLR أو Mirrorless)، على حساب الكاميرات المدمجة أو الماسحات الضوئية المكتبية، لما توفره من تحكم كامل في الإعدادات وجودة أعلى للصورة. وتشير توصيات المكتبة البريطانية إلى ضرورة استخدام كاميرات احترافية تتيح العمل بنظام RAW، وتدعم المعايرة اللونية الدقيقة عبر ملفات International Color Consortium. كاميرا رقمية عالية الدقة (يفضل ≤ 60 ميجا بكسل) انظر شكل ٨.

العدسة

يفضل استخدام عدسة زووم (Zoom Lens) ذات بعد بؤري متغيّر في حدود 0.0-70mm، إذ يوفر هذا النطاق مرونة في تصوير مختلف مقاسات الأوراق والخرائط دون الحاجة إلى إعادة ضبط موضع الكاميرا بشكل متكرر. كما يضمن هذا البعد البؤري تقليل التشوهات البصرية (Distortion) والحفاظ على دقة الخطوط والحروف، وهو ما يجعله مثاليًا لأعمال التوثيق والرقمنة عالية الجودة انظر شكل ٩.



شكل 8 - الكاميرا المستخدمة للرقمنة- من الأجهزة الموصى بها في الاستخدام في الأرشيفات
Canon EOS 90D Camera

شكل 9 - العدسة المستخدمة في مشروع الأرشيف النوبي: Canon EOS EF 24-105mm 4 L USM IS

- حامل التصوير (Copy Stand): مزود بنظام إضاءة ثابت. انظر شكل ١٠
- الحامل الثلاثي (Tripod): عند تصوير الخرائط أو الأوراق التي يتجاوز أبعادها سواء في الطول أو العرض 75 سم. انظر شكل ١١
- الإضاءة: يفضل إضاءة LED بدرجة حرارة لون ثابتة (حوالي 5000K) ومؤشر تجسيد لوني $CRI \geq 95$. انظر شكل ١٠
- الحاسوب: معالج رباعي النواة (أو أكثر)، ذاكرة $RAM \geq 16GB$ ، بطاقة رسومات قوية (8GB)، شاشة ≤ 24 بوصة. انظر شكل ١٢
- أجهزة القياس: مقياس إضاءة (Light Meter) لقياس توزيع الضوء وتناسقه. انظر شكل ١٣
- الأدوات المرافقة: مسطرة ورقية غير عاكسة، بطاقة ألوان (ColorChecker)، خلفيات تصوير (سوداء/رمادية/بيضاء). انظر شكل ١٤ - شكل ١٥



شكل ١٠ - حامل التصوير الثابت Copy Stand - موديل Impact Pro
PCSLEDK-110



شكل 11- المعدات الخاصة بالرقمنة والحفظ - Digitization Equipment's and Backup Systems



شكل 12 - أجهزة الحاسب المخصصة للرقمنة وبناء البيانات الوصفية.



شكل 14 - مقياس الألوان



- Light intensity measurement
- Low power tips
- Overload warning
- Sampling rate
- Automatic shut-down
- Data retention
- MAX/MIN value

شكل 13 - مقياس الإضاءة موديل UNI-T UT383

٣. إعداد المعدات والبرمجيات

تبدأ مرحلة التجهيز الفني للأرشفة الرقمية بنحضير الأدوات التقنية بشكل عملي ودقيق (setting up)، حيث يتم البد بتركيب الحامل الخاص بالكاميرا (Copy Stand) بعناية فائقة لضمان الثبات التام ومنع الاهتزازات، يليه ضبط وحدات الإضاءة وتجربة توجيهها بزوايا هندسية دقيقة لتلافي الظلال والانعكاسات المزعجة أثناء التصوير، مع إجراء اختبارات متكررة لدرجات الضوء وتوزيعه. ولتحقيق أقصى درجات الأمانة البصرية، تأتي خطوة معايرة الألوان كركيزة أساسية، حيث يُستخدم لوح «ColorChecker» المتخصص لتوليد ملف تعريف الألوان (ICC Profile)، وهو ما يضمن مطابقة الألوان الرقمية للواقع التاريخي للوثائق والمقتنيات دون أي تحريف بصري. وفيما يخص البنية البرمجية، يتم تجهيز منصة العمل عبر تحميل الحزم البرمجية المتخصصة من شركة «Canon»؛ حيث يُثبت برنامج «Canon Utility» كأداة مركزية للتحكم الكامل في وظائف الكاميرا والتصوير عن بُعد، مما يسمح للمتخصص بمراجعة لقطات الأرشيف فورياً على شاشة الحاسوب وضبط إعدادات التعريض بدقة متناهية (شكل ١٦). وتكتمل المنظومة بتحميل برنامج «Canon Digital Photo Professional» الذي يمثل المختبر الرقمي لمعالجة الصور الأولية؛ حيث يتم استلام ملفات الـ (RAW) الخام وإخضاعها لعمليات التدقيق والمراجعة قبل تحويلها إلى صيغة (TIFF) غير المضغوطة، وهي الصيغة المعيارية المعتمدة دولياً لحفظ الأرشيف الرقمي لضمان بقائه بجودة عالية للأجيال القادمة (شكل ١٧). إن هذا التكامل بين العتاد الفيزيائي والبرمجيات المتطورة هو ما يمنح الأرشيف النبوي قيمته العلمية كمرجع تاريخي موثوق.

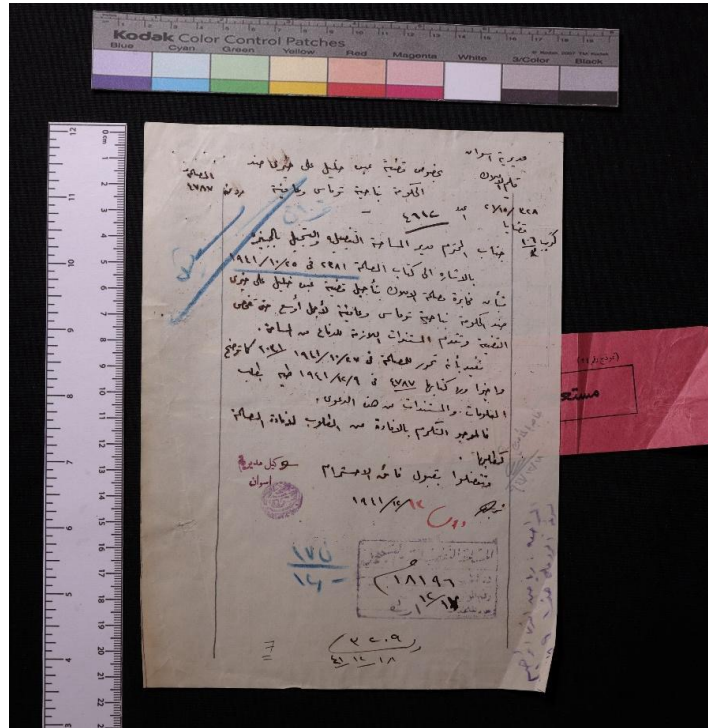
أثناء التقاط الصورة، يحرص التقني على أن تكون التمثيل البياني Histogram متوازن لا يميل إلى اليسار لأنه يؤدي إلى إضاءة أقل، أو إلى اليمين والتي تعني إضاءة أعلى، لكن لا بد أن يكون التمثيل البياني في المنتصف أنظر شكل (١٧)

أيضا أثناء معايرة الألوان RGB والتي تتركز في ثلاثة ألوان، الأحمر والأزرق والأخضر، فإذا ارتفع اللون الأحمر في مؤشرات التصوير، هذا يعني إضاءة دافئة، وإذا ارتفع اللون الأزرق هذا يعني إضاءة باردة، ويمكن تجنب ذلك بالاعتماد على إضاءة خارجية LED بقيمة $CRI \geq 95$ ودرجة حرارة ثابتة بين (5000-5600K).

٤. أسلوب التصوير

يعتمد أسلوب التصوير في مشاريع الرقمنة الأرشيفية على مبدأ الدقة والتحكم الكامل في كل وثيقة على حدة. ولهذا، يُفضّل تصوير الوثائق ورقةً بورقةً (Single Sheet Capture)، بما يضمن الحصول على صورة واضحة لكل صفحة، ويقلل من مخاطر إغفال الصفحات أو تشويهها، كما يسهّل لاحقاً عمليات المراجعة والترتيب والجودة. انظر شكل (١٥) وشكل (٢٣)

وأثناء التصوير، يجب وضع مسطرة القياس وبطاقة الألوان بجانب الوثيقة داخل إطار الصورة، وذلك لضمان توثيق الأبعاد الحقيقية للورقة ودقة الألوان في الملف الرقمي. وتُعد هذه العناصر مرجعًا بصريًا وتقنيًا مهمًا للتحقق من جودة الصورة ومعايرتها لاحقًا، خاصة في سياقات الحفظ طويل الأمد والمعايير الدولية. ويمكن الرجوع إلى المثال التوضيحي الوارد في شكل (10) للاطلاع على الوضعية الصحيحة للتصوير.



شكل 15 - استخدام مقياس الألوان بوضع أفقي بمحاذاة الوثيقة ومسطرة غير عاكسة للضوء بوضع رأسي



شكل 16 - واجهة برنامج Canon Utility والتي يفضل استخدامها في مرحلة الرقمنة.

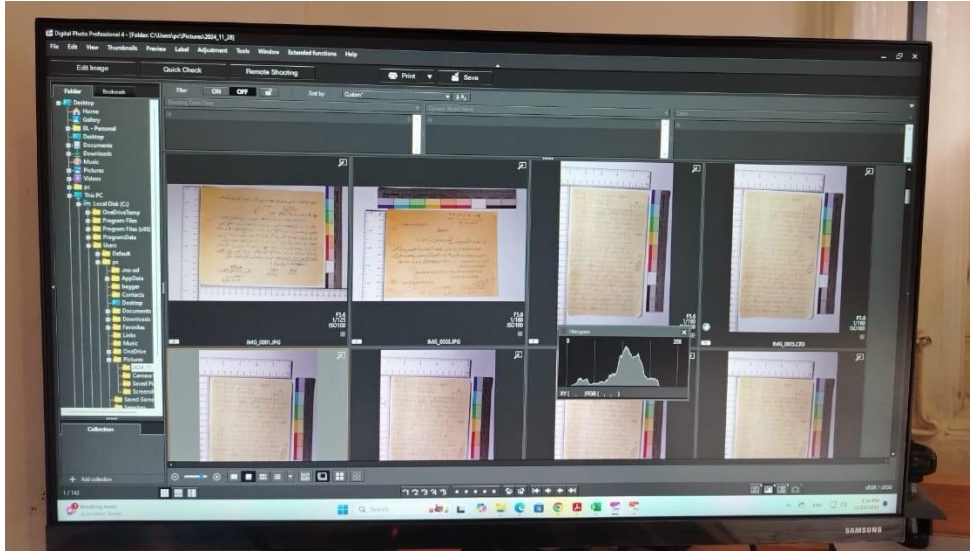
معرفة أساسيات التصوير الخاصة بمثلث التعريض (Exposure Triangle)، وهي مكونة من ثلاثة عناصر رئيسية/ عبارة عن حساسية الضوء (ISO) والتي تساعدنا على التقاط صور أقل تشويشًا، العنصر الثاني هو سرعة الغالق (Shutter Speed) وهو الذي يتحكم في سرعة دخول الضوء، فالسرعة البطيئة تعني دخول ضوء أكثر مثل 1/4 أو 1/8 والسرعة العالية مثل 1/250 أو 1/1000 تعني دخول ضوء أقل. أما العنصر الثالث فهو الخاص بفتحة العدسة (Aperture) فمثلًا مقياس فتحة العدسة إذا كان واسعًا مثل (F/1.4 - F/2.8) فهذا يضمن عزل قوي وضوء أكثر أما إذا كان ضيقًا (F/11 - F/16) فهذا يعني ضوء أقل والتركيز على الصور يكون أقوى. ومثلث التعريض باختصار يضمن مع العناصر الأخرى التقاط الصورة بأعلى جودة وأدق التفاصيل. أنظر الشكل ١٨

٥. اختيار خلفية التصوير المناسبة للوثائق

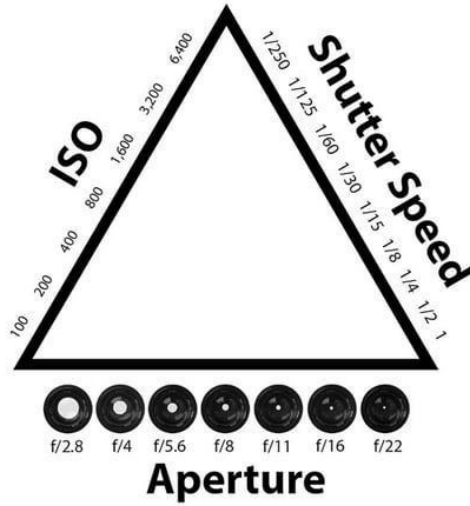
يُعد اختيار خلفية التصوير وضبط إعدادات الكاميرا من العوامل الحاسمة في الحصول على صور رقمية عالية الجودة تعكس الخصائص الأصلية للوثائق بدقة. ويجب اختيار الخلفية بما يتناسب مع طبيعة المادة المصوّرة، إذ تُستخدم الخلفية السوداء لزيادة وضوح التباين (Contrast) وإبراز حدود الوثيقة، بينما تُفضّل الخلفية البيضاء عند تصوير الوثائق المكتوبة على أوراق فوتوستاتية (Photostat) أو الأوراق الشفافة (Tracing Paper)، لما توفره من وضوح أفضل للنصوص والتفاصيل. أما الخلفية الرمادية فنادرًا ما يُنصح باستخدامها، نظرًا لما قد تسببه من تشويش بصري وضعف في إبراز التفاصيل الدقيقة للصورة.

ومن الناحية التقنية، ينبغي ضبط الكاميرا على الوضع اليدوي (Manual) للتحكم الكامل في الإضاءة والتعريض، مع استخدام جهاز التحكم بالغالق (Shutter Remote) بدلًا من الضغط المباشر على زر الكاميرا، وذلك لتفادي أي اهتزاز قد يؤثر على حدة الصورة، كما هو موضح في شكل (١٦). ويُستحسن كذلك مراجعة جودة الصورة مباشرة على شاشة حاسوب كبيرة (٢٤ بوصة أو أكثر) للتحقق من الوضوح، ودقة الألوان، وحدود الوثيقة، وذلك وفق النموذج المعروض في شكل (٢٠).

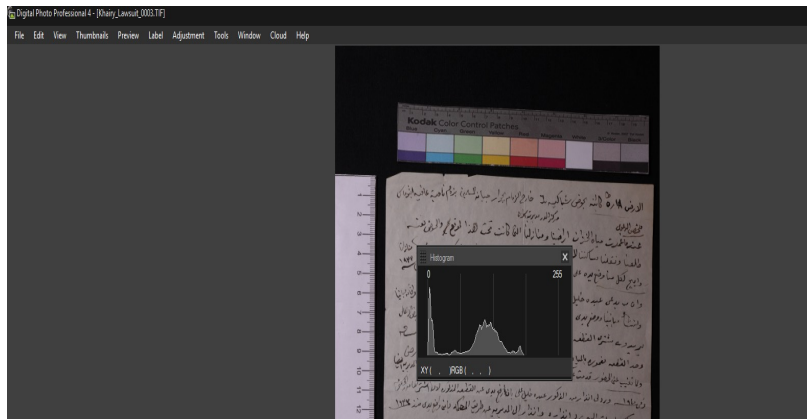
وخلال عملية التصوير، يُراعى الالتزام بعدد من الإعدادات التقنية الموصى بها لضمان جودة مثالية. يُفضّل ألا تتجاوز قيمة ISO حاجز 400، مع الاعتماد الأساسي على نظام الإضاءة بدلًا من رفع الحساسية الضوئية، لتفادي التشويش الرقمي. كما يُنصح بضبط سرعة الغالق (Shutter) على 0.25، وفتحة العدسة (Aperture) على 8، وفق الإعدادات الموضحة في شكل (١٦). وأخيرًا، يجب ضبط التعريض بما يتوافق مع مقياس Histogram في برنامج Canon Utility، إذ يتيح هذا المقياس تقييمًا دقيقًا لتوازن الإضاءة وتدرجات اللون، ويساعد على التقاط صورة متوازنة تعكس اللون الطبيعي للورق الأصلي بدقة، كما هو موضح في شكل (١٩).



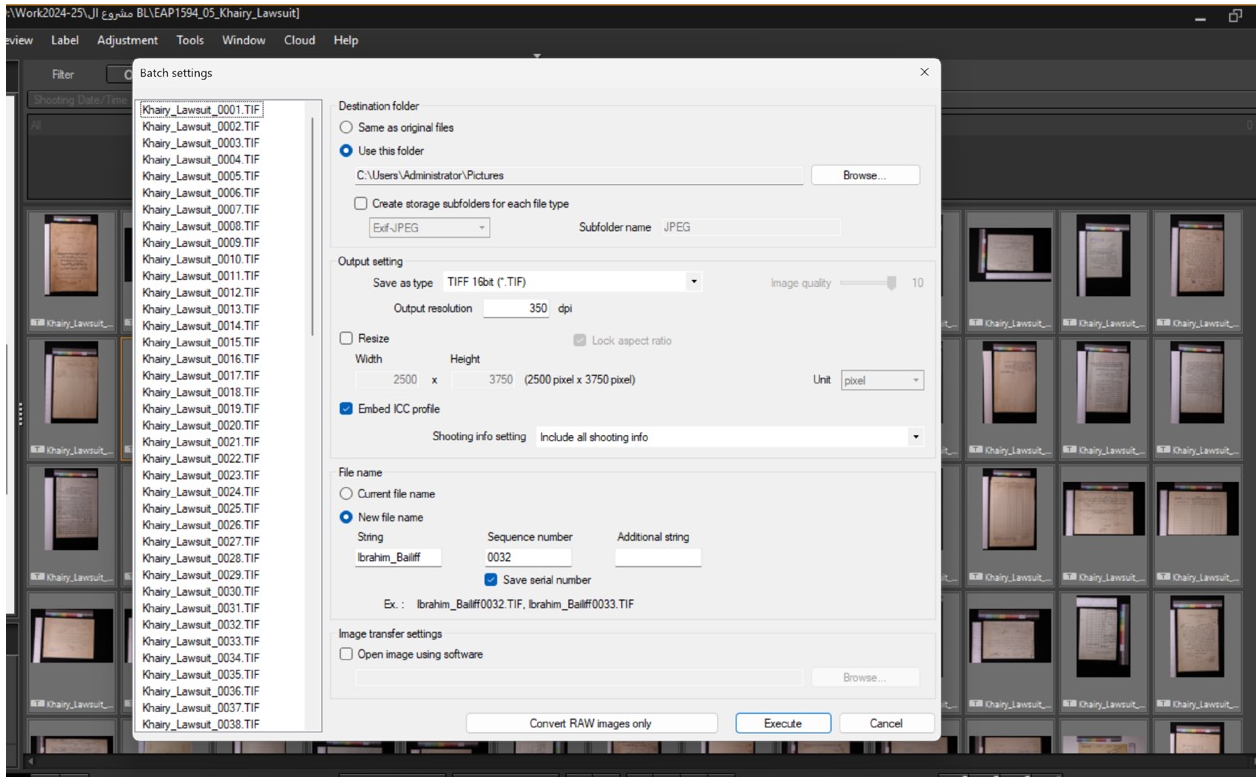
شكل 17 - استخدام برنامج Canon Digital Photo Professional



شكل 18 - مثلث التعريض (Exposure Triangle)



شكل 19 - شكل الHistogram - التمثيل البياني للضوء



شكل 20 - مواصفات ومعايير تحويل الصور من Raw إلى TIFF

7. حفظ وتحويل الصور واستخراجها

تُعد مرحلة حفظ الصور وتحويلها واستخراجها من المراحل المهمة في عملية الرقمنة، إذ تضمن الحفاظ على جودة الصور الرقمية وسلامتها، وتجعلها صالحة للاستخدام البحثي والحفظ طويل الأمد. ففي البداية، تُحفظ الصور تلقائيًا بصيغة RAW على جهاز الكمبيوتر المخصّص للرقمنة، وذلك باستخدام برنامج Canon Digital Photo Professional. وتسمح هذه الصيغة بالاحتفاظ بكامل بيانات الصورة الأصلية دون أي معالجة أو فقدان للمعلومات، ما يوفر مرونة عالية في المعالجة اللاحقة.

بعد ذلك، يتم تحويل الصور من صيغة RAW إلى صيغة TIFF Tagged Image File Format، وهي الصيغة الموصى بها عالميًا في مشاريع الأرشيف الرقمية. ويعود هذا الاختيار إلى عدة أسباب رئيسية، من بينها أن صيغة TIFF غير مضغوطة (Lossless) وتحافظ على جميع تفاصيل الصورة دون فقدان في الجودة، كما أنها متوافقة مع معظم برامج الأرشيف والتحرير، وتدعم دقة وعمق ألوان عاليين يصلان إلى 48 بت، فضلًا عن كونها صيغة موثوقة وملائمة لـ الحفظ طويل الأمد وضمان سلامة البيانات الأرشيفية.

ولضمان الاتساق والجودة، يجب الالتزام بعدد من التعليمات التقنية الأساسية أثناء التحويل والحفظ. ينبغي ضبط نطاق الألوان على 24-bit sRGB (٨ بت لكل قناة لونية)، مع التأكد من وضع مقياس الألوان (Color Scale) بجانب أقرب حافة للوثيقة داخل الصورة، لضمان أفضل

تغطية ممكنة ومرجع لوني دقيق. أما من حيث الدقة (Resolution)، فيُوصى باستخدام 300 نقطة في البوصة (ppi) للمخطوطات، و400 نقطة في البوصة للنصوص المطبوعة، على أن يكون متوسط حجم ملف وثيقة A4 في حدود 35 ميغابايت تقريبًا.

وفي المرحلة النهائية، يجب تسليم جميع الصور إلى فريق الأرشيف بصيغة TIFF فقط، مع التأكد من أن تكون الصور مَصَّحَّة الاتجاه (Rotated Correctly) قبل التسليم، بما يضمن سهولة إدراجها في نظام الأرشيف وإتاحتها للباحثين دون الحاجة إلى معالجة إضافية.

إذا لزم تعديل خاص بالتباين اللوني ICC Color Profile لاحقًا، يجب استخدام (Adobe Photoshop) أو (Capture One) وذلك لأنه أحيانًا برامج الكانون لا تدعم خاصية التباين اللوني والذي يفضلها المكتبات والأرشفات في النسخ الرقمية وهي (sRGB IEC61966-2.1)

باستخدام الملاحظات السابقة الخاصة بالتحكم في كمية الضوء، تستطيع بشكل عملي أن تخرج الصور أقرب لشكلها الطبيعي مع جودة أعلى وتفصيل أدق. بالنظر للشكل رقم ٢١، ستجد أن الصورة a هي الأفضل في درجة سطوع وتباين الضوء، مقارنة بالصورة b والتي يلاحظ بها تشتت طفيف في الضوء، والصورة c والتي تظهر نقص التعرض الضوئي جهة اليسار مع فقدان تفاصيل الظل، والصورة d والتي توضح زيادة طفيفة في التعرض الضوئي مع ميل الهيستوجرام لليمين، أما الصورة e فهي توضح زيادة التعرض للضوء مع فقدان تفاصيل السطوع.



شكل 21 - أمثلة على التحكم في كمية الضوء والهيستوجرام - المصدر:

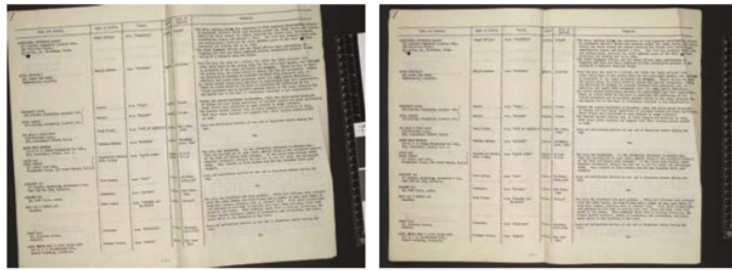
جودي باتروورث وآخرون، محررون، الرقمنة عن بُعد: رقمنة التراث الوثائقي في المواقع ذات التحديات، ترجمة نوران إبراهيم عبد الرؤوف (لندن: دار نشر المجموعات المفتوحة، 2018)، ص 57.

أمثلة على الصور المطابقة للمعايير وغير المطابقة للمعايير: انظر الأشكال ٢٢ و ٢٣ و ٢٤



✗ الحدود تحيط بالعنصر أكثر من اللازم مما أدى إلى إهدار كبير للإطار.

✓ تملأ المخطوطة إطار الصورة.

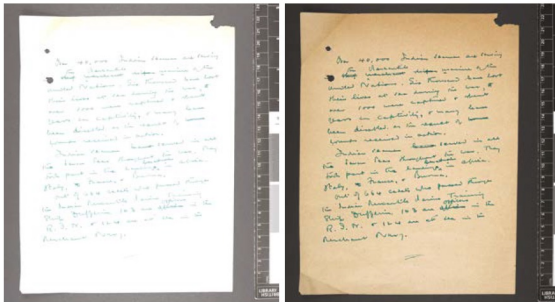


✗ حواف العنصر غير ظاهرة.

✓ العنصر بأكمله في الإطار.

شكل 22 - المصدر:

باترورذ وآخرون، الرقمنة عن بُعد، ص 99.



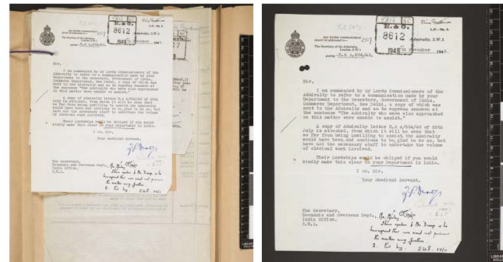
✗ بخضع العنصر للتعريض الزائد. حاول إما إبعاد الأضواء، أو استخدام رقم بؤري / وقفة أصغر، أو سرعة غالق أسرع، أو إعداد ISO أقل.

✓ يتمتع العنصر بالتعريض الصحيح.



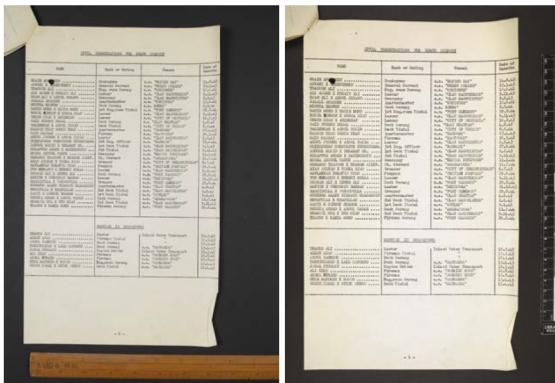
✗ الخلفية متشابهة جدًا مع لون العنصر؛ العنصر ليس مستقيمًا، والمسطرة قريبة جدًا.

✓ لون الخلفية أكثر ملامة والمسطرة موضوعة بدقة على حافة الإطار.



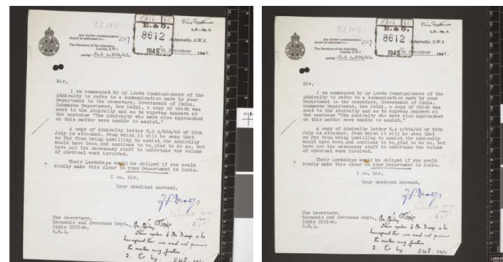
✗ تصوير رزمة من الأوراق الأرشيفية. تشتت الأوراق الموجودة تحت الخطاب الانتباه عنه بينما من المفترض أن يكون الخطاب هو محور الصورة.

✓ تصوير عنصر واحد من مجلد أرشيفي. (كان هذا ممكنًا نظرًا لاستخدام وسم أرشيفي.)



✗ المسطرة موضوعة في المكان الخطأ مما أدى إلى ضياع مساحة.

✓ تحتل المسطرة المساحة الفارغة على حافة الصورة.



✗ العنصر ليس مستقيمًا بداخل الإطار والمسطرة قريبة جدًا.

✓ العنصر مستقيم، والمسطرة موضوعة بدقة على حافة الإطار.

شكل 24 - المصدر:

باترورذ وآخرون، الرقمنة عن بُعد، ص 101-102.

شكل 23 - المصدر:

باترورذ وآخرون، الرقمنة عن بُعد، ص 100.

المرحلة الثالثة: بناء البيانات الوصفية

في سياق الأرشيف الرقمية، لا تُعدّ البيانات الوصفية مجرد «عناوين» أو «ملاحظات» مرافقة للوثائق، بل تمثل البنية المعرفية التي تحفظ هوية الوثيقة الرقمية وتضمن قابليتها للاكتشاف والاستعمال على المدى الطويل. فهي التي تربط بين المحتوى وسياقه التاريخي والاجتماعي والإداري، وتحوّل الملفات الرقمية من مواد معزولة إلى أرشيف حي يمكن البحث فيه وتحليله وإعادة توظيفه علميًا.

وتكتسب البيانات الوصفية أهمية مضاعفة في الأرشيفات المهددة بالاندثار، كما هو الحال في مشروع الإرث النوبي، حيث تؤدي دورًا أساسيًا على مستويين متكاملين. فعلى المستوى الأكاديمي والبحثي، تتيح البيانات الوصفية للباحثين الوصول المنهجي إلى الوثائق من خلال تنظيمها وفق الموضوعات، والتواريخ، والأماكن، وهو ما يسهّل المقارنة التاريخية، والدراسات العابرة للأرشيفات، وإعادة قراءة المصادر في سياقات جديدة. أما على المستوى الثقافي والمجتمعي، فإن البيانات الوصفية تسهم في حفظ ذاكرة المجتمعات المحلية، وتساعد على إعادة تمكين هذه المجتمعات من أرشيفها الخاص، عبر توثيق الأسماء المحلية، والأماكن، والعلاقات الاجتماعية، بما يتجاوز السرديات الرسمية أو الاستعمارية.

وتعتمد معظم مشاريع الأرشيف على معايير دولية لضمان الاتساق وقابلية التبادل بين الأرشيفات. من أبرز هذه المعايير معيار ISAD(G)، الذي يقوم على الوصف المتدرج للمواد الأرشيفية، بدءًا من مستوى المجموعة (Collection)، مرورًا بالسلسلة (Series)، ثم الملف (File)، وصولًا إلى المفردة الأرشيفية (Item). ويسمح هذا البناء الهرمي بالحفاظ على السياق الأصلي لإنتاج الوثائق، وهو عنصر أساسي في الفهم التاريخي للمادة الأرشيفية.

وإلى جانب ذلك، تُستخدم معايير ISAAR(CPF) المعيار الدولي لسجلات السلطات الخاصة بالهيئات والأشخاص والعائلات) لإعداد سجلات سلطات دقيقة للجهات والأفراد المرتبطين بالوثائق. ويُعد هذا النوع من البيانات الوصفية ضروريًا لتتبع الفاعلين التاريخيين، وفهم شبكات العلاقات المؤسسية والاجتماعية، وضمان توحيد الأسماء وتفادي الالتباس بينها، بما يعزز القيمة البحثية والثقافية للأرشيف الرقمي.

خطوات بناء البيانات الوصفية

1. تحديد مستويات الوصف

تحدثنا في السابق عن أن بداية العمل الأرشيفي يكمن في تحديد مستويات الوصف، وهي خطوة أساسية لضمان تنظيم الوثائق بطريقة منهجية تعكس بنيتها الأصلية وسياق إنتاجها. ويعتمد هذا التنظيم على مبدأ التدرج من العام إلى الخاص، بما يسمح بفهم العلاقات بين وحدات الأرشيف المختلفة وعدم التعامل مع الوثائق بوصفها عناصر منفصلة.

في أعلى هذا التدرج تأتي المجموعات الأرشيفية، حيث تمثل الإطار الأشمل الذي يضم الوثائق المرتبطة بجهة واحدة أو بموضوع عام محدد. وتنقسم كل مجموعة إلى عدد من السلاسل، التي تجمع بدورها الوثائق المتقاربة من حيث الوظيفة أو النشاط أو الموضوع. وتحت مستوى السلاسل تأتي الملفات (Folders أو Pieces)، ويضم كل ملف مجموعة من الوثائق التي ترتبط بموضوع أو واقعة أو معاملة محددة. ويُعد هذا المستوى حلقة تنظيمية مهمة تسهّل على الباحث تتبع التسلسل الموضوعي أو الزمني داخل الأرشيف.

أما أدنى مستويات الوصف فهو مستوى الوثيقة المفردة، والتي تُعرف في الاصطلاحات الأرشيفية باسم (Item). وقد تتكون الوثيقة من ورقة واحدة أو من عدة أوراق تُعرف باسم (Folios)، ويُستخدم هذا المستوى من الوصف عندما تكون هناك حاجة إلى توثيق تفصيلي دقيق، خاصة للوثائق ذات القيمة التاريخية أو البحثية العالية. انظر شكل (٢٥)

	A	B	C	D	E
1	Identification		Titles		
2	Level	Original Reference	Title (In English)	Title (In Original Language/Script)	Title (Transliterated)
3	Select an option from the dropdown list. For Guidance,	Shelfmark or Accession number at original Institution of Deposit		Please enter the titles in the original font, if it has Unicode characters. http://unicode.org/charts/	Please use the Library of Congress 'Romanisation Tables' for transliterations - https://www.loc.gov/catdir/cps0
4	Mandatory	Mandatory if known/applicable	Mandatory if applicable	Mandatory	Mandatory if the original title is not in Latin script
5	Collection		Compensations	تعويضات	Ta'wīdāt
6	Series		Marekz Al-Dur-Aswan Province	تعويضات القطية الثانية	Markaz Al-Durr - Mudīriyyat Aswān
7	File		Compensations Wadi Arab	تعويضات وادي العرب	Ta'wīdāt Wādī 'Arab
8	Item		Encroachments Wadi Arab	تعديات وادي العرب	Ta'addiyāt Wādī 'Arab
9	Item		Register Wadi Arab	كشف وادي العرب	Kashf Wādī 'Arab

شكل 25 - بناء البيانات الوصفية على مستوى تعريف المجموعات والسلاسل والملفات والوثائق وعلى مستوى العناوين

٢. صياغة العناوين Titles

تُعد صياغة العناوين (Titles) من العناصر الجوهرية في البيانات الوصفية، لما لها من دور مباشر في تعريف الوثائق وتسهيل اكتشافها والوصول إليها عبر أنظمة البحث والفهرسة. فالعنوان ليس مجرد تسمية مختصرة، بل مدخل أساسي يعبر عن محتوى الوثيقة وسياقها، ويُستخدم بوصفه نقطة ارتكاز لكل من الباحثين والمجتمعات المعنية بالأرشيف.

ولهذا، يجب تسجيل العنوان بأكثر من صيغة لغوية لضمان الشمولية وقابلية الاستخدام على المستويين المحلي والدولي. أولاً، يُسجّل العنوان باللغة الإنجليزية (English title)، بما يتيح إدماج الوثائق في قواعد البيانات العالمية ويُسهّل وصول الباحثين الدوليين إليها. ثانياً، يُسجّل العنوان باللغة الأصلية للوثيقة، سواء كانت العربية أو لغات أخرى حفاظاً على السياق الثقافي واللغوي، وضماناً لتمثيل أصيل لمجتمع إنتاج الوثيقة.

إلى جانب ذلك، يجب توفير نسخ لاتيني (Transliteration) للعنوان، وفق نظام معتمد، كما هو موضح في شكل (٢٥). وتُعد هذه الخطوة ضرورية لتمكين المستخدمين غير القادرين على قراءة اللغة العربية البحث عن الوثائق واسترجاعها، كما تساعد على توحيد الكتابة في محركات البحث وقواعد البيانات، وتغادي الاختلافات الإملائية التي قد تعيق الاكتشاف الرقمي للمواد الأرشيفية.

٣. الوصف العام Scope & Content

يُعد الوصف الملخّص (Description) عنصراً محورياً في البيانات الوصفية، إذ يقدّم للقارئ مدخلاً سريعاً لفهم طبيعة الوثيقة ومحتواها دون الحاجة إلى الاطلاع عليها كاملة. ويهدف هذا الوصف إلى الجمع بين الدقة والاختصار، بحيث يخدم الباحثين ويوجّههم إلى مدى ملاءمة الوثيقة لاهتماماتهم البحثية.

ويتضمن الوصف عادةً تحديد نوع الوثيقة (مثل مراسلات، تقارير، عقود، خرائط، أو صور)، مع إبراز أهم محتوياتها، وذكر الفاعلين الأساسيين المرتبطين بها، سواء كانوا أشخاصاً أو هيئات، إضافة إلى الإشارة إلى الموضوعات البارزة التي تتناولها الوثيقة. ويساعد هذا المستوى من التفصيل على وضع الوثيقة في سياقها التاريخي والإداري، وربطها بمواد أخرى ذات صلة داخل الأرشيف.

ومن حيث الصياغة، يجب ألا يتجاوز الوصف فقرتين موجزتين، على أن يكون واضحاً ومباشراً، ويكفي أن يمنح القارئ تصوّراً عاماً عن القيمة البحثية للوثيقة وأهميتها المحتملة للدراسات التاريخية أو الاجتماعية أو الثقافية. ويُستأنس في ذلك بالنموذج الوارد في شكل (٢٦)، لضمان الاتساق في الأسلوب ومستوى التفصيل عبر الأرشيف بأكمله.

Scope and Content					
Content Type	Description	Description (in alternative language)	Number and Type of Original Material	Size and Dimensions of Original Material	Condition of Original Material
Select an option from the dropdown list. If you cannot find an appropriate	A complete statement describing the subject matter and context of the material	This should be an exact translation of the previous column	For example: 1 photograph album containing 25 photographs; 1 volume containing 50 folios; 23 maps;	Please use centimetres (cm). For example: Height 10cm, width 5cm, depth 1cm	For example: The red ink is fading, and the top right corner is torn
Mandatory at File and Item levels	Mandatory at Collection level (But preferable at all levels)	Optional	Mandatory	Optional	Optional
-----	groups documenting the governmental, administrative, and legal measures related to the successive raising of the Aswan Dam and its consequences in terms of land expropriation, displacement, and compensation for local populations, particularly in Nubia. The collection consists of five main series	الأرشيف التي تتركب من النسخ الحكومية والإدارية والقانونية المتعلقة بعمليات التعمير المتكررة لمرمان أسوان وما نتج عنها من نزوح ملكية وتهجير ومخيمات للسكان المحليين، خاصة في بلاد النوبة. وتتكون المجموعة من خمس سلاسل رئيسية تضم 51 ملفًا وثائقيًا.	correspondences, 1117 court and legal records, 549 documents, 100 reports, 926 statemens, 1200 registers, and		
-----	collection (focused on compensations) comprises fifteen files that document the administrative and legal processes related to the raising of the Aswan Dam and the subsequent land expropriation and compensation procedures. These files include official correspondence between the Ministry of Finance and the	موضوع التعويضات) تضم خمسة عشر ملفًا تغطي الجوانب الإدارية والقانونية المرتبطة بتعليق حزام أسوان وصلوات أرح الملكة والتعويض عن الأراضي والمسكن المتكسر. وتتمثل هذه الملفات مكثبات رسمية بين وزارة المالية ومصلحة المساحة والتخطيط، وموافق استقر وتقسيم.	correspondences, 45 court and legal records, 15 documents, 4 reports, 12 registers, 5 maps		
Correspondence	early 20th century concerning cases of encroachment on public utilities and roads in Wadi al-Arab village, Al-Durr district, Aswan province. These include demolition orders, lists of household owners whose properties were located on the designated level and eligible for compensation, as well as memoranda	أوائل القرن العشرين والمتعلقة بحالات التمدد على المرافق العمومية في قرية وادي العرب، مركز الدurr، مديرية أسوان. وتتمثل هذه الوثائق قرارات بإزالة وتكليف ببناء أسكنات المنازل الواقعة على المنسوب والسكنة المتكسرة، بالإضافة إلى مكثبات صادرة عن وزارة	1 file containing of 3 correspondences and 3 records	Height 35cm, width 24cm, depth 0.1cm	The item was restored due to paper punches, condition of the paper is good
Court & Legal records	Report on encroachments upon public utilities and a demolition order, undated.	أخبر عن التعديت على المرافق العمومية و قرار بإزالة بدون تاريخ	1 correspondence	Height 36 cm, width 22cm, depth 0.1cm	The item was restored due to paper punches, condition of the paper is good
Register	Register with the names of household owners whose houses were located at the designated level and entitled to compensation in Wadi Arab, al-Durr district, Aswan province; the houses were under inspection, undated.	كشف بأسماء أرباب المنازل التي على مستوى المنسوب التي لتتحقق التعويض بتأدية وادي العرب بمركز الدurr مديرية أسوان ، المنازل كانت تحت المراقبة بدون تاريخ	1 record	Height 35cm, width 21m, depth 0.1cm	The item was restored due to paper punches, condition of the paper is good

شكل 26 - البيانات الوصفية على مستوى الوصف العام والسياق

٤. البيانات المادية Physical Description

تشير البيانات المادية (Physical Description) إلى الخصائص الفيزيائية للوثيقة الأصلية، وهي عنصر أساسي في البيانات الوصفية لما توفره من معلومات مهمة تتعلق بالحفظ، والرقمنة، واستخدام الوثيقة في البحث. ولا يقتصر دور هذا الوصف على الجوانب التقنية، بل يساعد أيضًا الباحثين على فهم طبيعة الوثيقة وحدود التعامل معها. يتضمن الوصف المادي تحديد حجم الوثيقة، سواء كان وفق المقاسات القياسية المتداولة مثل A٤ أو A٣، أو مقاسات خاصة غير نمطية، وهو أمر ضروري لتقدير متطلبات التخزين والرقمنة. كما يشمل عدد الصفحات أو الأوراق، بما في ذلك عدد الـ folios عند الاقتضاء، مما يتيح تصورًا واضحًا لحجم المادة الأرشيفية.

إضافة إلى ذلك، يوصف حالة الوثيقة الفيزيائية، مثل كونها في حالة جيدة، أو هشة، أو تالفة الحواف، وهي معلومات بالغة الأهمية لتقييم مخاطر التداول ووضع أولويات الترميم أو الحفظ. وأخيرًا، يتضمن الوصف تحديد المواد المصنوعة منها الوثيقة، كأن تكون من الورق، أو الجلد، أو الصور الفوتوغرافية، الأمر الذي يؤثر مباشرة على طرق الحفظ والمعالجة التقنية. ويمكن الرجوع إلى النموذج التوضيحي في شكل (٢٦) لضمان توحيد هذا النوع من الوصف عبر مختلف وحدات الأرشيف.

تُعد التواريخ (Dates) من العناصر الأساسية في البيانات الوصفية، إذ تُمكن من وضع الوثيقة في إطارها الزمني الصحيح، وتساعد الباحثين على تتبع التطورات التاريخية وربط الوثائق بسياقاتها السياسية والاجتماعية والثقافية. كما تلعب التواريخ دورًا مهمًا في إمكانيات الفرز والبحث الزمني داخل قواعد البيانات الرقمية.

يتضمن توصيف التواريخ، في المقام الأول، تسجيل تاريخ إنشاء الوثيقة (Creation date) متى كان ذلك ممكنًا. وفي الحالات التي لا يتوافر فيها تاريخ دقيق، أو عندما تمتد الوثيقة أو الملف على فترة زمنية أطول، يُفضّل استخدام نطاق زمني أوسع، مثل ١٩٣٠-١٩٣٥، بما يعكس الامتداد الحقيقي لإنتاج الوثيقة أو استخدامها. كما يُستحسن، كلما أمكن، اللجوء إلى توصيفات زمنية تقريبية ذات دلالة تاريخية واضحة، مثل منتصف القرن العشرين، أو أوائل القرن التاسع عشر، أو أواخر القرن الثامن عشر، خاصة عند التعامل مع مواد أرشيفية تفتقر إلى تواريخ دقيقة.

ومن الناحية التقنية، يتم في الغالب اعتماد صيغة ISO ٨٦٠١ المعيارية عند تسجيل التواريخ الرقمية، والتي تتبع نمط تحديد التواريخ (YYYY-MM-DD)؛ لما توفره من توحيد عالمي يضمن قابلية التبادل بين الأنظمة الأرشيفية ويسهّل عمليات الفرز والترتيب الآلي بدقة متناهية. وإلى جانب هذا الالتزام المعياري، يُوصى أيضًا بتوثيق أي تواريخ أخرى مقابلة للتقويم الميلادي تظهر في متن الوثيقة، مثل التقويم الهجري أو التقويم القبطي؛ فعلى سبيل المثال، إذا كانت الوثيقة تحمل تاريخاً هجرياً إلى جانب الميلادي، يُفضل الإشارة إليه بوضوح في حقل الملاحظات أو التاريخ البديل، وذلك احتراماً للسياق الثقافي والأصالة التاريخية للمادة الأرشيفية. ويمكن الرجوع إلى النموذج الوارد في شكل (٢٧) للاطلاع على الصيغة المعتمدة في إدخال التاريخ ضمن قاعدة بيانات الأرشيف.

٦. اللغات والكتابات Languages & Scripts

يمثل توصيف اللغات والكتابات (Languages & Scripts) عنصراً أساسياً في البيانات الوصفية، لما له من دور مباشر في إتاحة الوثائق وفهمها، وفي دعم إمكانيات البحث المتقدم داخل الأرشيفات الرقمية. فالتفريق بين اللغة المستخدمة ونظام الكتابة الذي كُتبت به الوثيقة يساعد الباحثين على تحديد قدرتهم على قراءة المادة، كما يسهّل على الأنظمة الرقمية تصنيف المحتوى واسترجاعه بدقة.

في هذا السياق، يجب تحديد لغة الوثيقة باستخدام معيار ISO 639-3، الذي يوفر رموزاً موحّدة للغات، مثل (ara) للغة العربية و(en) للغة الإنجليزية. ويضمن هذا التوحيد الاتساق بين السجلات الوصفية المختلفة، ويُسهّم في ربط الأرشيف بقواعد بيانات ومنصات بحث دولية تعتمد المعايير نفسها.

وبالإضافة إلى اللغة، ينبغي تحديد نظام الكتابة (Script) المستخدم في الوثيقة وفق معيار ISO 15924، مثل الرمز (Arab) للدلالة على الخط العربي. وتكتسب هذه الخطوة أهمية خاصة في الأرشيفات متعددة اللغات أو متعددة الخطوط، حيث قد تُكتب اللغة الواحدة بأكثر من نظام كتابي. ويساعد هذا النوع من التوصيف على تحسين دقة البحث، وعلى دعم واجهات الاستخدام متعددة اللغات. ويمكن الرجوع إلى المثال التوضيحي الوارد في شكل (٢٧) للاطلاع على طريقة تسجيل هذه البيانات ضمن السجل الوصفي.

Authority Terms						Dates
Country of Origin	Related Countries	Related Regions	Related Towns/Cities	Related Subjects	Other Related Subjects	Dates of Material (Gregorian Calendar)
Please enter the name of the country where the material was created. Please use the name of the country as it was at that	Please enter the name of any countries related to the content of the material. To include multiple countries, separate	Please enter the name of any states, provinces, counties, or other general regions.	To include multiple towns, separate them by a semi-colon. For example: Paris, Rome, Berlin	Select as many keywords terms from the dropdown list as applicable. If you wish to add a subject term not on this list,		IMPORTANT: Please check the HELP tab below for guidance
Mandatory	Mandatory	Mandatory if known/applicable	Mandatory if known/applicable	Mandatory	Optional	Mandatory
Kingdom of Egypt, Africa, Arab Republic of Egypt, Africa	Egypt	Nubia, Aswan,	Aswan, Asyut, Cairo, Giza, Luxor, Qena	ism(Colonialism)(Conflicts)(Ethnic groups)(History)(Human settlements)(Indigenous populations)(Land use)(Law and	Displacement, Compensation, Dam Raising	Mid-20th century
Kingdom of Egypt, Africa	Egypt	Nubia, Aswan,	Alexandria, Asyut, Aswan, Cairo, Giza, Suez, Ismailia, Portsaid, Zagazig	ism(Colonialism)(Conflicts)(Ethnic groups)(History)(Human settlements)(Indigenous	Displacement, Compensation, Dam Raising	Mid-20th century
Kingdom of Egypt, Africa	Egypt	Nubia, Aswan	Assuit, Aswan, Cairo, Giza, Luxor	uman settlements)(Indigenous populations)(Land boundaries)(Law and Legal affairs)(Colonialism)(Diaspora)(Land	Displacement, Compensation, Dam Raising	Mid-20th century
Kingdom of Egypt, Africa	Egypt	Nubia, Aswan	Aswan, Cairo, Giza, Luxor	uman settlements)(Indigenous populations)(Land boundaries)(Law and Legal affairs)(Colonialism)(Diaspora)(Land	Displacement, Compensation, Dam Raising, Property Rights	Mid-20th century
Kingdom of Egypt, Africa	Egypt	Nubia, Aswan	Aswan, Cairo, Giza, Luxor	uman settlements)(Indigenous populations)(Land boundaries)(Law and Legal affairs)(Colonialism)(Diaspora)(Land	Displacement, Compensation, Dam Raising, Property Rights	Mid-20th century

شكل 27 - شوضح البيانات الوصفية والتواريخ واللغات الخاصة بالمجموعة الأرشيفية

.٧ الموضوعات Subjects

تُعد الموضوعات (Subjects) من أهم عناصر البيانات الوصفية، إذ تشكّل الأداة الرئيسة لربط الوثائق بمطورها الفكرية والتاريخية، وتمكّن الباحثين من استكشاف الأرشيف عبر القضايا والموضوعات لا عبر العناوين فقط. ويسهم التوصيف الموضوعي الدقيق في تعزيز قابلية الاكتشاف، وفي إدماج الأرشيف ضمن شبكات المعرفة العالمية.

ولهذا، يُوصى باستخدام قوائم تحكّم معيارية (Controlled Vocabulary) عند إدخال الموضوعات، مثل مركز اليونسكو (UNESCO Thesaurus) أو عناوين الموضوعات لمكتبة الكونغرس (Library of Congress Subject Headings). ويضمن الاعتماد على هذه القوائم توحيد المصطلحات، وتفادي التكرار أو التضارب اللغوي، كما يسهل الربط بين الأرشيفات المختلفة وإجراء البحوث المقارنة العابرة للمجموعات والمؤسسات. وفي الوقت نفسه، لا ينبغي أن يقتصر التوصيف الموضوعي على القوائم المعيارية فقط، بل يفضل إضافة وسمات أو كلمات مفتاحية (Keywords) بلغة المجتمع المحلي. وتسمح هذه الوسمات بتمثيل المفاهيم المحلية، والأسماء المتداولة، والتعبير الثقافية التي قد لا تكون ممثلة بدقة في المكتزات الدولية، مما يعزز البعد المجتمعي للأرشيف ويعيد ربط الوثائق بسياقها الاجتماعي والثقافي الأصلي.

٨. الجهات المالكة والرعاية Creators & Related Entities

يُعد توثيق الجهات المالكة والرعاية أو المرتبطة بالوثائق (Creators & Related Entities) عنصرًا أساسيًا في البيانات الوصفية، لما له من دور في إيضاح سياق إنتاج الوثائق وفهم العلاقات المؤسسية والشخصية التي شكّلت الأرشيف. فمعرفة الجهة أو الشخص المنتج للوثيقة تساعد الباحثين على تفسير مضمونها، وحدودها، وخلفياتها الإدارية أو الاجتماعية.

وفي هذا الإطار، يُوصى باستخدام معيار ISAAR(CPF) (المعيار الدولي لسجلات السلطات الخاصة بالهيئات، والأشخاص، والعائلات)، الذي يوفّر إطارًا موحدًا لإنشاء سجلات سلطات دقيقة للفاعلين المرتبطين بالوثائق. ويقوم هذا المعيار على توثيق الاسم الرسمي المعتمد (Authorized name) للجهة أو الشخص، بما يضمن توحيد التسمية وتفادي الاختلافات الإملائية أو الاصطلاحية عبر السجلات المختلفة. انظر شكل (٢٨)

Provenance							Languages		
System of Arrangement	Custodial History	Location of Original Material	Author(s) / Creators of the Original Material	Publisher(s) of the Original Material	Volume Number	Issue Number	Languages of Material	Scripts of Material	Writing System
Describe how the collection is/has been organised and arranged. Include reference to who was responsible for the arrangement. Please include	Describe the provenance/history of the ownership of the material	Please provide the repository name, rather than the full address. For example: The Louvre, Paris, France	Please also provide contextual information, where known	Please also provide contextual information, where known. Including, for			Select as many languages from the dropdown list as applicable. If you cannot	Select as many scripts from the dropdown list as applicable. If you cannot find a required	Select from the dropdown list. Is the material written left-to-right (e.g. English).
Mandatory at Collection level	Mandatory at Collection level	Mandatory	Mandatory if known/applicable	Mandatory if known/applicable	Mandatory if known/applicable	Mandatory if known/applicable	Mandatory	Mandatory	Mandatory
preliminary review by our archivist, Mostafa Abdelaal, who submitted a report to the project manager, Sakar El-Nur. Two meetings were held between	Memory and Knowledge for Studies, Cairo, Egypt	Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ), Cairo, Egypt					Arabic	Arabic	Right-to-Left
		Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ), Cairo, Egypt					Arabic	Arabic	Right-to-Left
		Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ), Cairo, Egypt					Arabic	Arabic	Right-to-Left
		Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ), Cairo, Egypt					Arabic	Arabic	Right-to-Left
		Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ), Cairo, Egypt					Arabic	Arabic	Right-to-Left

شكل 28 البيانات الوصفية على مستوى الجهات المالكة والرعاية، ولغات المجموعة الأرشيفية

٩. شروط الوصول واستخدام Access & Use

يشكّل عنصر شروط الوصول والاستخدام (Access & Use) جزءًا محوريًا من البيانات الوصفية، إذ يوضح للقارئ أو الباحث مدى إمكانية الاطلاع على الوثيقة، والقيود المترتبة على استخدامها، ويساعد على إدارة حقوق الملكية الفكرية والمسائل القانونية والأخلاقية المرتبطة بالأرشيف. ويُعد هذا الوصف ضروريًا لتجنب سوء الاستخدام وضمان احترام خصوصية الأفراد والمجتمعات المرتبطة بالمواد الأرشيفية.

يتضمن هذا العنصر الإجابة على أسئلة أساسية، مثل: هل الوثيقة متاحة بالكامل للاطلاع؟ وهل هناك قيود محددة تتعلق بحساسية شخصية، أو دينية، أو قانونية؟ كما يجب توضيح شروط الإتاحة الرقمية للوثيقة، على سبيل المثال إذا كانت مرخصة بموجب تراخيص Creative Commons، ونوع الترخيص المستخدم (مثل نسب المصنف أو الاستخدام غير التجاري)، بما

يتيح للباحثين معرفة الحقوق والقيود قبل استخدام الوثيقة.

ويضمن توثيق هذه المعلومات التزام الأرشيف بالمبادئ القانونية والأخلاقية، مع تعزيز الشفافية وتسهيل الاستخدام المسؤول للمواد الرقمية.

١٠. الملفات الرقمية Digital Files

يشكل عنصر إدارة الملفات الرقمية (Digital File Management) جزءًا مهمًا من البيانات الوصفية في مشاريع الرقمنة، إذ يضمن الحفاظ طويل الأمد للوثائق الرقمية، ويسهل تتبعها واسترجاعها لاحقًا. ويغطي هذا العنصر الجوانب التقنية المتعلقة بتخزين الملفات، وتنظيمها، وتوثيق خصائصها الأساسية.

من أهم الممارسات المتبعة في هذا السياق استخدام صيغة TIFF للحفاظ طويل الأمد، لما تتميز به من جودة عالية وعدم فقدان البيانات، ما يجعلها مناسبة للحفاظ والأرشفة الدائمة. ويُراعى في تسمية الملفات اتباع نظام موحد، مثل المثال EAP10٩٤_Karrar_Plea_٠٠١.tif، الذي يربط بين رمز المشروع، ومكان أو موضوع الوثيقة، وتاريخها، ورقم التسلسل، مما يسهل التعرف على الملفات بسرعة داخل الأرشيف. انظر شكل (٢٩)

إضافة إلى ذلك، يجب تسجيل خصائص الملفات الرقمية المهمة، مثل عدد الملفات، والحجم الكلي للبيانات، وموقع النسخ الرقمية سواء على الخادم الرئيسي (Server) أو على وسائط خارجية مثل الأقراص الصلبة (External SSD). ويسهم هذا التوثيق في ضمان تتبع الملفات، وتسهيل النسخ الاحتياطية، والحفاظ على الأرشيف الرقمي من فقدان أو التلف.

Access conditions	Copyright Information	Data Protection	Digital Copies							Promotion
			Digital Folder Name	Digital File Name (First)	Digital File Name (Last)	Creation Date of Digital Files	Format of Digital Files	Number of Digital Files	Location of Digital Copies	
Select an option from the dropdown list. All material being sent to EAP should be	Select from the dropdown list	If yes, please specify in the next column	This needs to be exactly the same as it appears on the hard drive(s)	This needs to be exactly the same as it appears on the hard drive(s). File names must end in sequential numbers. We recommend ending filenames using 4 digits. For example	See previous cell for guidance. For example: EAP0001_Example_0043	Select an option from the dropdown list	Select an option from the dropdown list		The names of institutions other than the British Library that will hold a digital copy of the images.	If you are aware of anything worth highlighting for potential use in social media or blog posts about the material, please note it here.
Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory at File and Item levels	Mandatory at File and Item levels	Mandatory	Mandatory	Mandatory	Mandatory at Collection level	Optional
Unrestricted	No	No	EAP1094_Compensations			2025	tif	5273	Centre d'Etudes en de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDES), Cairo, Egypt.	Egypt
Unrestricted	No	No	EAP1094_Series05_Compensations_Register	EAP1094_01_Second_Raising_Compensations	EAP1094_01_Abu_Semal_Compensations	2025	tif	5285		
Unrestricted	No	No	EAP1094_06_Vaid_Arab_Compensations	Vaid_Arab_Compensations_0001	Vaid_Arab_Compensations_0008	2025	tif	8		
Unrestricted	No	No	EAP1094_06_Vaid_Arab_Compensations	Vaid_Arab_Compensations_0002	Vaid_Arab_Compensations_0002	2025	tif	1		
Unrestricted	No	No	EAP1094_06_Vaid_Arab_Compensations	Vaid_Arab_Compensations_0003	Vaid_Arab_Compensations_0003	2025	tif	1		
Unrestricted	No	No	EAP1094_06_Vaid_Arab_Compensations	Vaid_Arab_Compensations_0004	Vaid_Arab_Compensations_0004	2025	tif	1		
Unrestricted	No	No	EAP1094_06_Vaid_Arab_Compensations	Vaid_Arab_Compensations_0005	Vaid_Arab_Compensations_0005	2025	tif	1		
Unrestricted	No	No	EAP1094_06_Vaid_Arab_Compensations	Vaid_Arab_Compensations_0006	Vaid_Arab_Compensations_0006	2025	tif	1		

شكل 29 - بناء البيانات الوصفية الخاصة بالإتاحة - وحماية البيانات والترقيم المرجعي للوثائق.

تشكّل البيانات الوصفية العمود الفقري لأي مشروع أرشفة أو رقمنة، فهي تربط الوثائق الرقمية بسياقها التاريخي والثقافي والإداري، وتحولها من مواد معزولة إلى أرشيف قابل للاكتشاف والاستخدام. من خلال تحديد مستويات الوصف، وصياغة العناوين بدقة، وتقديم أوصاف مختصرة، وتوثيق البيانات المادية والتواريخ واللغات والموضوعات والفاعلين المرتبطين بالوثائق، يتمكن الباحثون والمجتمعات من الوصول إلى المعلومات وفهمها بوضوح، مع احترام الخصوصية والقوانين وسياسات الإنتاج الثقافي.

كما تضمن البيانات الوصفية الجيدة إدارة الملفات الرقمية بشكل مستدام، وتسهّل عمليات الرقمنة والحفظ طويل الأمد، مع تدقيق الجودة لضمان دقة المعلومات وتوافقها مع المعايير الدولية. ومن خلال كل هذه العناصر، تصبح البيانات الوصفية أداة محورية للحفاظ على ذاكرة المجتمعات، وتمكين الباحثين من استكشاف التاريخ بعمق، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموروث الرقمي والثقافي للأرشيفات المهددة بالاندثار.

خاتمة القسم الثاني

يقدم هذا القسم دليلًا عمليًا متكاملًا لحفظ الأرشيفات المجتمعية المهددة بالاندثار، عبر ثلاث مراحل متتالية ومتراصة: التصنيف الموضوعي للمجموعات الوثائقية، والرقمنة وفق معايير تقنية عالية الجودة، وبناء البيانات الوصفية بدقة واتساق. وقد حرص الدليل على الجمع بين المعايير الدولية المعتمدة في الحفظ الأرشيفي مثل ISAD(G) وISAAR(CPF) والمرونة اللازمة للتعامل مع خصوصية الأرشيفات المجتمعية، لا سيما تلك الناشئة عن تجارب التهجير القسري والتفكك المؤسسي. فالتصنيف المحكم يضمن بقاء السياق التاريخي والإداري للوثائق، والرقمنة عالية الجودة تضمن بقاء الأثر المادي وإمكانية استرجاع التفاصيل الدقيقة، بينما تضمن البيانات الوصفية الدقيقة بقاء المعنى وإمكانية الاكتشاف وإعادة الاستخدام البحثي والمجمعي على المدى الطويل.

إن الرقمنة ليست «نهاية» مسار الحفظ، بل بداية حياة جديدة للوثيقة داخل نظام معرفي يتوقف نجاحه على دقة التنظيم وجودة الالتقاط وصراحة الوصف. وعندما تُدار هذه العناصر بوصفها عملية واحدة متكاملة—لا كمهام منفصلة—تصبح النسخة الرقمية امتدادًا مسؤولًا للأصل، لا بديلًا مُفقرًا له. فالصورة الرقمية بلا وصف تُفقد قابلية البحث والتحقق، والوصف بلا صلة وثيقة بالوثيقة الأصلية وسياقها يفقد دلالاته. لذلك تُعدّ الجودة هنا سلسلة واحدة تبدأ من فرز المواد وتحديد مستويات الوصف، وتمرّ بالتقاط الصور بإعدادات محكمة ومعايرة لونية دقيقة، وتنتهي بملفات رقمية مستقرة موسومة بما يكفي لاستعمالها علميًا ومجمعيًا. وبهذا تتحقق الأهداف الثلاثة المترابطة التي انطلق منها هذا القسم: حماية الوثائق الأصلية من التلف والاندثار، وتسهيل الوصول البحثي إليها عبر أنظمة منظمة وموثوقة، وتمكين المجتمعات المحلية من استعادة ذاكرتها واستخدامها في سرد تاريخها بأصواتها الخاصة.

ويضع هذا القسم أيضا، أساسًا عمليًا ومنهجيًا للمرحلة التالية: الحفظ الرقمي طويل الأمد، وإدارة النسخ الاحتياطية، وآليات الإتاحة الآمنة والعادلة. فالتوثيق الدقيق لشروط الوصول والاستخدام، وحوكمة البيانات والملفات الرقمية، وتسجيل خصائص الملفات ومواقع النسخ، هو ما يوازن بين حق المعرفة وحق المجتمع في السيطرة على ذاكرته، ويجعل الأرشيف الرقمي موردًا مستدامًا للبحث وللإستخدام المجتمعي معًا. وبذلك، لا يقتصر دور هذا الدليل على توفير إطار تقني للعمل الأرشيفي، بل يؤسس لممارسة أرشيفية مسؤولة تحترم السياق، وتحفظ الأثر، وتعيد إنتاج المعنى في خدمة الأجيال الحالية والقادمة.

وفي حالة الأرشيف النوبي تحديدًا، تتجاوز هذه الممارسات بعدها التقني لتغدو فعلًا توثيقيًا يعيد وصل الذاكرة المبعثرة بسرديتها، ويحميها من الضياع ومن إعادة إنتاج التهميش داخل الفهرسة نفسها. فالالتزام بالمعايير الدولية مع تكييفها محليًا، وتسجيل الأسماء والأماكن والمفردات المتداولة في المجتمع، واستخدام الوسائط الموضوعية التي تعكس المفاهيم المحلية، يضمن أن يبقى الأرشيف مرتبطًا بسياقه الاجتماعي والثقافي لا منزوعًا منه. وبهذا يصبح الأرشيف النوبي وغيره من الأرشيفات المجتمعية المماثلة جزءًا من شبكة المعرفة العالمية، مع الحفاظ على هويته المحلية وخصوصيته الثقافية، ما يسهم في إعادة الاعتبار للذاكرة المهمشة وتحويل الأرشيف من مجرد وثائق صامتة إلى مصدر حي للمعرفة وأداة للعدالة التاريخية والثقافية.

قائمة المراجع

باتروورد، جودي، وآخرون، محررون. الرقمنة عن بُعد: رقمنة التراث الوثائقي في
باتروورد، جودي، وآخرون، محررون. الرقمنة عن بُعد: رقمنة التراث الوثائقي في
المواقع ذات التحديات [Remote Capture: Digitising Documentary Heritage
in Challenging Locations]. ترجمة نوران إبراهيم عبد الرؤوف. لندن: دار نشر
المجموعات المفتوحة، ٢٠١٨.

Bülow, Anna, Jess Ahmon, and Ross Spencer. Preparing Collections for
Digitization. London: Facet Publishing, 2011.

Endangered Archives Programme. Endangered Archives Programme
Cataloguing Guidelines. Version I. London: British Library, July 2019

International Council on Archives (ICA). ISDF: International Standard for
Describing Functions. First Edition. Dresden, Germany: Committee on
Best Practices and Standards, 2007

Puglia, Steven T., Jeffrey Reed, and Erin Rhodes. Technical Guidelines
for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of
Production Master Files—Raster Images. Washington, DC: Digital Library
Federation, 2005.



خاتمة الدليل

في نهاية هذا الدليل، تتضح فكرة محورية مفادها أن حفظ التراث الوثائقي المجتمعي لا يقوم على «إجراءات تقنية منفصلة»، بل على منظومة متكاملة تجمع بين الحفظ المادي والتحول الرقمي والإتاحة المسؤولة، وتنطلق من فهم عميق للمادة الأرشيفية وسياقها التاريخي والاجتماعي والثقافي. فقد ركّز القسم الأول على الممارسات الوقائية والعلاجية التي تُطيل عمر الوثائق الورقية والسجلات والخرائط وتُقلل من مخاطر التلف المتكرر، مع التأكيد على أهمية التوثيق الكامل لكل عمليات المعالجة، واستخدام مواد قابلة للاسترجاع، ومراعاة شروط السلامة المهنية للعاملين، وبناء بيئة حفظ مستقرة تضمن الاستدامة المادية للأرشيف. وأكمل القسم الثاني المسار بالتأكيد على أن الرقمنة ليست بديلًا عن الأصل، بل وسيلة تحفظ محتواه البصري والمعلوماتي وتوسّع إمكان الوصول إليه بشكل آمن ومستدام؛ شريطة الالتزام بمعايير التصوير الدقيقة، وضبط الإضاءة والألوان، والحفظ بصيغ أرشيفية ملائمة، وربط كل ملف رقمي ببيانات وصفية محكمة تُحافظ على سياق الوثيقة ومعناها وقابليتها للاكتشاف والاستخدام البحثي والمجتمعي.

غير أن هذا الدليل لا يقتصر على البعد التقني أو المهني، بل يضع في صميمه البعد الاجتماعي والثقافي للأرشيفات المجتمعية، مع وعي كامل بحدود الوثيقة المكتوبة ودورها في بناء المعرفة التاريخية. فالأرشيف أيًا كان حجمه أو تنوعه لا يمثل إلا جزءًا من الحقيقة، ذلك الجزء المكتوب، المسجّل، الذي اعتُبر جديرًا بالحفظ من قبل سلطة إدارية أو بيروقراطية أو شخصية في لحظة تاريخية معينة. وهو بهذا المعنى يعبرُ الي حد بعيد عن وجهة نظر بيروقراطية وإدارية للواقع، وليس عن الواقع بكامله أو بتعدد أصواته. ولهذا، لا يحلّ الأرشيف محل التاريخ الشفهي، ولا يُغني عن الروايات المتناقلة، ولا يستطيع وحده أن يرسم صورة كاملة للماضي. لكنه، في الوقت نفسه، لبنة لا غنى عنها لفهم الماضي وتحليله بدقة، ولتفسير الحاضر واستشراف المستقبل، خاصة عندما يُقرأ بوعي نقدي يأخذ في الاعتبار من أنتج الوثيقة، ولماذا، ومن غاب عنها، وما الذي سُكت عنه أو أخفي أو لم يُعتبر جديرًا بالتسجيل.

وفي حالة الأرشيف النوبي والأرشيفات المجتمعية المماثلة الناشئة عن تجارب التهجير القسري أو التهميش المؤسسي، ليس الأرشيف مجرد «مجموعة وثائق»، بل جزء من ذاكرة حية تحمل أصوات مجتمعات بأكملها، وتوثّق تجاربها في المقاومة والبقاء وإعادة البناء. ولهذا، فإن حفظ هذه الأرشيفات ورقمنتها وإتاحتها يمثل فعلًا ثقافيًا وسياسيًا بقدر ما هو فعل أرشيفي وعلمي، إذ يعيد للمجتمعات المحلية السيطرة على جزء من سرديتها التاريخية، ويحميها من الاندثار أو الاستيلاء أو إعادة الإنتاج المُفقر ضمن منطق الأرشيفات الرسمية أو الاستعمارية. إن تسجيل الأسماء المحلية، والأماكن، والمفردات المتداولة، واستخدام سمات موضوعية تعكس المفاهيم الثقافية الخاصة بالمجتمع، كلها ممارسات تضمن أن يبقى الأرشيف مرتبطًا بسياقه لا منزوعًا منه، وأن يُستخدم في خدمة المجتمع الذي أنتجه قبل أن يكون موردًا بحثيًا عامًا.

ويُوجّه هذا الدليل، قبل كل شيء، إلى حَملة المجموعات أفرادًا كانوا أو مؤسسات محلية أو مبادرات مجتمعية بوصفهم الشركاء الأكثر معرفة بسياق المواد، والأقدر على ضمان استمرارها واستخدامها بطريقة تحترم كرامة المجتمع وحقوقه. إن تطبيق هذه الإرشادات، ولو تدريجيًا وبموارد محدودة، يحقق مكاسب ملموسة: تقليل الفاقد المادي، تحسين شروط التخزين والتداول، رفع جودة النسخ الرقمية، وبناء ذاكرة موثقة قابلة للاستخدام البحثي والثقافي والإداري والتعليمي على المدى الطويل. كما يُمكن الدليل المجتمعات المحلية من المشاركة الفاعلة في بناء البيانات الوصفية، وتحديد شروط الإتاحة، والمساهمة في تفسير الوثائق وربطها بالروايات الشفهية والذاكرة الحية، بما يثري الأرشيف ويحوّله من مجرد «مصدر تاريخي» إلى أداة للعدالة الثقافية والاجتماعية، وإلى نقطة انطلاق لمشاريع توثيق شفهي وثقافي موازية تستكمل ما لا يستطيع الأرشيف المكتوب وحده أن يحفظه.












ومن منظور الإتاحة المسؤولة، يؤكد الدليل أن الأرشيف الرقمي الناجح هو الذي يوازن بين حق المعرفة العامة وحق المجتمع في السيطرة على ذاكرته. فالإتاحة الواسعة للباحثين والجمهور تُعزز من القيمة البحثية والثقافية للأرشيف، وتسمح بإنتاج معارف جديدة عابرة للحدود والتخصصات، لكنها يجب أن تتم بموافقة واعية من المجتمع المالك، ووفق شروط استخدام واضحة تحمي الخصوصية وتمنع الاستغلال التجاري أو السياسي، وتضمن نسب الفضل (Attribution) للمجتمع المنتج للوثائق وإشراكه في عمليات التفسير والتوثيق. كما يُشدد الدليل على أهمية إعادة الأرشيف الرقمي إلى المجتمع المحلي بصيغ قابلة للاستخدام (عبر منصات محلية، أو نسخ على وسائط محمولة، أو ورش عمل مجتمعية)، بحيث لا يصبح الأرشيف حكرًا على المؤسسات الأكاديمية أو منصات الإنترنت البعيدة عن سياقه الأصلي، بل يبقى موردًا حيًا ومنتاجًا للمجتمع نفسه، يُستخدم في التعليم، وفي بناء الهوية الثقافية، وفي المطالبة بالحقوق، وفي نقل الذاكرة إلى الأجيال الجديدة.


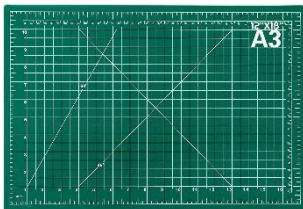






وأخيرًا، فإن أفضل ضمان لاستدامة الأرشيف المجتمعي، ماديًا ورقميًا ومعرفيًا، يتمثل في الجمع بين أربعة عناصر: ممارسة مهنية منضبطة تلتزم بالمعايير الدولية مع تكييفها محليًا، وتوثيق واضح وشفاف لكل خطوة من خطوات الحفظ والرقمنة والوصف، وخطة واقعية للمراجعة الدورية وضبط الجودة والنسخ الاحتياطي وإدارة الطوارئ، ووعي نقدي بحدود الأرشيف المكتوب وضرورة استكماله بمصادر أخرى—شفهية، بصرية، مادية—تُعيد بناء الصورة الكاملة للتجربة الإنسانية. بهذه المنهجية المتكاملة، يصبح الأرشيف موردًا معرفيًا محفوظًا، قابلًا للاسترجاع، ومنتاجًا للاستخدام المسؤول دون المساس بأصالته أو بحقوق المجتمع المنتج له. وبهذا لا يقتصر دور الأرشيف على «حفظ الماضي»، بل يمتد ليصبح أداة حية للذاكرة الجماعية، وللتعليم، وللمناصرة، وللعدالة التاريخية، وللبناء الثقافي المستقبلي—ليس فقط للباحثين، بل للمجتمعات نفسها ولأجيالها القادمة التي تستحق أن تراث ذاكرتها كاملة، موثقة، وقابلة للاستخدام بكرامة واستقلالية، مع إدراك دائم أن الأرشيف، مهما كان غنيًا، هو نافذة على الماضي وليس الماضي نفسه، وأن فهم التاريخ الحقيقي يتطلب الجمع بين الوثيقة المكتوبة والرواية المنطوقة والتجربة المعيشة، في حوار مستمر بين ما سُجّل وما لم يُسجّل، بين صوت السلطة وصوت الناس، بين الأرشيف والذاكرة.

ملحق رقم ١:
أدوات وخدمات
ترميم المخطوطات



Item	Image	Item	Image
<p>KLUCEL G كليوسيل جي</p>		<p>ورق ياباني (٣جرام)</p>	
<p>Methyl Cellulose ميثيل سيليلوز</p>		<p>ورق ياباني (٩جرام)</p>	
<p>Okay White Glue علبة غراء اوكي</p>		<p>ورق ياباني (٣٧جرام)</p>	
<p>ورق ريماني ٢٥ جم بالمتر</p>		<p>Archival Corrugated Board كارتون معالج كانسون</p>	
<p>ورق فيريانو ١٢٠ جم</p>		<p>ورق نشاف</p>	

Item	Image	Item	Image																									
Cotton Medical قطن طبي		A4 Film Repair Light Table لايت شيت																										
Natural dyes صبغات طبيعية		Faber-Castell kneadable Art eraser 127020 18 Pcs/Box اساتيك																										
Weight Bags أثقال تثبيت وفرد مغطة بطبقة بلاستيك ذات تحمل عالي		Staedtler Mars 526 53Tbca White Eraser - Plastic Container Of 6 Pieces اساتيك فرنسي																										
Water and oil colors brushes - 12 brushes, different sizes فرش		Stainless Steel Scalpel Handle No (#4) مشارط يد																										
21 Blades 21 اسلحة مشارط		Stainless Steel Tweezers with Straight and Curved 2 Pack جفت استانلس																										
Stainless Steel Scissors مقص		Glass Beakers, 4 Sizes of 50ml 100ml 250m 500m بيكرات زجاجية احجام مختلفة	 <table border="1" data-bbox="1177 1850 1398 1917"> <thead> <tr> <th>Capacity</th> <th>Beaker Diameter</th> <th>Mouth Diameter</th> <th>Height</th> <th>Single Weight</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50ml</td> <td>51.5mm</td> <td>41.5mm</td> <td>76mm</td> <td>190g</td> </tr> <tr> <td>100ml</td> <td>61.5mm</td> <td>51.5mm</td> <td>106mm</td> <td>250g</td> </tr> <tr> <td>250ml</td> <td>81.5mm</td> <td>61.5mm</td> <td>156mm</td> <td>620g</td> </tr> <tr> <td>500ml</td> <td>101.5mm</td> <td>81.5mm</td> <td>206mm</td> <td>1100g</td> </tr> </tbody> </table>	Capacity	Beaker Diameter	Mouth Diameter	Height	Single Weight	50ml	51.5mm	41.5mm	76mm	190g	100ml	61.5mm	51.5mm	106mm	250g	250ml	81.5mm	61.5mm	156mm	620g	500ml	101.5mm	81.5mm	206mm	1100g
Capacity	Beaker Diameter	Mouth Diameter	Height	Single Weight																								
50ml	51.5mm	41.5mm	76mm	190g																								
100ml	61.5mm	51.5mm	106mm	250g																								
250ml	81.5mm	61.5mm	156mm	620g																								
500ml	101.5mm	81.5mm	206mm	1100g																								

Item	Image	Item	Image
Nitrile G (Box of 100) loves Blue جوانتى طبي		Cutting Board 12inch x 18inch لوحة تقطيع	
Analysis Sampler علب مغلقة مدرجة		18mm Metal Scalpel Knife with 10 Replacement Blades كتر حجم كبير بالاضافة الى سلاح كتر	
Digital Scale - Silver ميزان رقمى دقيق ألكترونى		Eye Electric Heater, 240V سخان كهربائى صغير	
Ethyl alcohol 99%		Toluene	
Acetone 99.9%	