طرائق حفظ وتجليد المخطوطات
مخطوطات الثورة التحريرية أنموذجا

أ.شراك حفصة د. حشلافي لخضر
جامعة الجلفة

الجهاز المفاهيمي للمخطوطات الثورة التحريرية:

- المخطوط: أنه كتاب يخط باليد لتمييزه عن الخطاب أو الأرقة أو أي وثيقة أخرى كتبت بخط اليد خاصة تلك الكتب التي كتبت قبل عصر الطباعة1.

- المخطوط هو المكتوب باليد في أي نوع من أنواع الأدب سواء كان على ورق أو على أية مادة أخرى كالجلود والألواح الطينية القديمة والحجارة وغيرها2.

- إن المخطوطات الثورة التحريرية الثورية ذلك النوع من الكتب التي كتبت بخط اليد لعدم وجود الطباعة وقت تأليفها، وتمثل المخطوطات الثورة التحريرية الثورية مصادر أولية للمعلومات، موثقة وتخص دراسة موضوعات متعددة، ويعتمد عدد من الباحثين بشكل كلي أو جزئي على المعلومات الواردة في المخطوطات الثورة التحريرية الثورية3.

- النظم الآلية:

هي جمع ومعالجة وتشغيل البيانات مستخدمة في ذلك الحاسبات بكيانها الآليو كيانها البرمجي، لذا فالنظام الآلي للمعلومات هو النظام الذي يعالج البيانات ويحولها إلى معلومات ويزود بها المستفيدين، وتستخدم مخرجات هذا النظام وهي المعلومات لإتخاذ القرارات ومختلف عمليات التنظيم والتحكم داخل المؤسسة، وعليه فإن النظام الآلي للمعلومات يتكون من الإنسان والحاسوب والبيانات والبرمجيات المستعملة في معالجة هذه المعلومات لتحقيق الهدف الأساسي الذي وضع من أجله داخل المؤسسة.

- الرقمنة:

وهي شكل من أشكال التوثيق الإلكتروني بحيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة على وسيط إلكتروني وتتخذ شكلين أساسين، الرقمنة بشكل صور والرقمنة بشكل نص أين يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها وذلك بعد معالجة النص بمساعدة برنامج خاص بالتعرف على الحروف.

نشأة وتطور المخطوط العربي

أقتصرت الدراسات الخاصة بالمخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية حتى الآن على بحث متون هذه المخطوطات الثورة التحريرية الثورية، والدراسة الفيلولوجية لما تقدمه من مادة علمية، أما الجانب المادي للكتاب المخطوط بإعتباره وثيقة أثرية حضارية، فلم يلق بعد ما يناسب من عناية وإهتمام.

وقد نشأ في الغرب الأوروبي علم خاص بدراسة الشكل المادي للمخطوطات الثورة التحريرية اليونانية واللاتينية هو علم الكوديكولوجيا CODICOLOGIE وتعني علم دراسة كل اثر لا يرتبط بالنص الأساسي للكتاب الذي كتبه المؤلف، أي أنه يعني بدراسة العناصر المادية للكتاب المخطوط متمثلة في الورق، الحبر، والمداد، التذهيب، التجليد وأيضا حجم الكراسة والترقيم والتعقيبات، وكل ما دون من سماعات، وقراءات، وإجازات، و مناولات، ومقابلات، ومطالعات، وتقييدات، وما يسجل في آخر الكتاب المخطوط من إسم الناسخ، وتاريخ النسخ، ومكانه، والنسخة المنقول عليها، وما على النسخة من أختام وما شابه ذلك4.

إن البحث في المخطوط العربي بحث شاق، و البحث فيه خلال القرون الأولى من تاريخه أكبر مشقة وأشد عسرا، لأن الزمن لم يبق من آثار تلك الفكرة إلا نماذج قليلة وجذاذات مبعثرة، لا يمكن أن نخرج من دراستها برأي قاطع أو حقيقة ثابتة.لهذا فإن المقدمة الطبيعية لدراسة نشأة المخطوط العربي، و تطوره هي الحديث عن ادوات الكتابة و موادها عند العرب: ماهي ؟ و متى وجدت ؟ و كيف تطورت ؟.

ولم تأخذ الكتابة العربية دورها الكبير إلا عندما قرر الخلفاء الراشدون تدوين القرآن الكريم، وكان ذلك في عهد الخليفة عثمان بن عفان، في منتصف القرن السابع الميلادي، ومع إنتشار القرآن و الدعوة الإسلامية في عموم الأقطار، أنتشرت الكتابة العربية إنتشارا واسعا حتى صارت من أكثر الكتابات إنتشارا في العالم، والكتابة العربية استعملت في لغات عديدة غير عربية منها الفارسية والأفغانية والتركية.

عني المسلمون بالمخطوطات الثورة التحريرية الثورية عناية كبيرة لكونها السبيل الوحيد للحفاظ على ما أنتجه العقل العربي الإسلامي من مصنفات ورسائل موضوعها كتاب الله الكريم وأحاديث الرسول صلى الله عليه و سلم، فجعلوا منها تحفا فنية ثمينة وتركوا فيها تراثا فنيا عظيما، ويكفي أن نشير إلى حجم هذا التراث الإسلامي من خلال ما تحتفظ به متاحف ومكتبات العالم، إذ يوجد بمدينة أسطنبول وحدها حوالي 124 ألف من المخطوطات الثورة التحريرية الثورية النادرة معظمها لم يدرس من قبل بخلاف ما يوجد في مصر والمغرب وتونس والهند و إيران وسائر المتاحف والمكتبات العالمية5.

تطورت صناعة المخطوط العربي الإسلامي بشكل لم يسبق له مثيل في أي فن من الفنون السابقة حيث امتازت بدقة زخارفها المذهبة وجاذبية صورها و إبداع ألوانها وجمال خطها ورشاقته، إذ تشهد على ما وصل إليه فن صناعة المخطوط في العصر الإسلامي والعناية بجودة الخط أمر طبيعي في العالم الإسلامي، فقد كان الخطاطون يتمتعون بمكانة مرموقة وخاصة في العراق و إيران و مصر و تركيا لاشتغالهم بكتابة مخطوطات الثورة التحريرية المصاحف إلى جانب نسخ مخطوطات الثورة التحريرية الأدب والشعر.

لقد أعطى العرب منذ العصور الإسلامية الأولى المخطوطات الثورة التحريرية الثورية والكتب والمكتبات عناية كبيرة وخاصة منها العصر العباسي، حيث ازدهرت حركة الترجمة والتأليف وأقبل الناس على النسخ وشراء الكتب واقتناءها والعناية بها، كما أقيمت المكتبات العامة والمدرسية والمتخصصة التي حفلت بملايين الكتب والمخطوطات الثورة التحريرية الثورية حيث عبر المؤرخ وول ديورانت عن روح ذلك العصر بقوله: " لم يبلغ الشغف بإقتناء الكتب والمخطوطات الثورة التحريرية الثورية في بلد آخر من بلاد العالم اللهم إلا في بلاد الصين بما بلغه في بلاد الإسلام في هذه القرون، حين وصل إلى ذروة حياته الثقافية، وأن عدد العلماء في آلاف المساجد المنتشرة في البلاد الإسلامية من قرطبة إلى سمرقند لم يكن يقل عن عدد ما فيها من الأعمدة "6.

هذا وقد سار التأليف جنبا إلى جنب مع حركة الترجمة والنقل حيث زخرت العصور الإسلامية بالعلماء والمفكرين الذين ألفوا في مختلف العلوم الدينية والفقهية والتاريخية واللغوية والأدبية والعلوم البحتية والتطبيقية، يدلنا في ذلك حياة الجاحظ الأدبية الزاخرة في تلك الفترة، وقد ساعد على إنتشار التأليف والترجمة و إزدهار الحركة الفكرية بصفة عامة إنتشار الورق وظهور الوراقين في جميع أنحاء العالم الإسلامي7.

ومما يؤسف له أن شطرا كبيرا من هذه المخطوطات الثورة التحريرية الثورية التي إزدانت بها المكتبات العربية الإسلامية ضاع بسبب ما تعرضت له الدولة العربية الإسلامية من حروب و فتن وغزوات أشهرها عندما أقتحم هولاكو بجيوشه بغداد عام 1258 م، حيثألقيت مئات الآلاف من المخطوطات الثورة التحريرية الثورية في نهر دجلة، كما أثبت إبن بطوطة أن التتار

قتلوا في العراق 24 ألف من العلماء، كذلك حين سقوط غرناطة في يد الإسبان عام 1492 م أحرقت عشرات الآلاف من المخطوطات الثورة التحريرية الثورية، أما الذي سلم من هذه الكوارث والنكبات فقد نقل معظمه إلى دور المخطوطات الثورة التحريرية الثورية والأديرة والمتاحف الأجنبية خلال الحروب الصليبية ثم خلال الإستعمار الحديث للبلاد العربية و يقدرها معهد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية بحوالي ثلاثة ملايين مخطوط.

وخلاصة القول لقد حظيت البلاد العربية الإسلامية بتراث علمي و ثقافي مخطوط قل أن حظيت مثله أمة من الأمم عبر التاريخ، ولا يتمثل ذلك في كثرته وحجمه فحسب بل في محتوياته العلمية والأدبية والثقافية والتاريخية ليشمل العالم القديم والوسيط جغرافيا و تاريخيا8.

استخدام النظم الآلية في معالجة مخطوطات الثورة التحريرية:

لا ريب أن أمتنا العربية الإسلامية من أعرق الأمم التي خلد التاريخ حضارتها القديمة و تراثها العظيم، وقد خلفت لنا هذه الحضارة التي أحتلت في أوج تألقها مساحة شاسعة أمتدت من الأندلس غربا إلى مشارف الصين شرقا، والكثير من الآثار و الشواهد على سموها وازدهارها، والتراث العربي المخطوط هو نتاج تلك الحضارة وواحد من آثارها.

و لا شك أن هذا التراث المخطوط يعكس في جوهره ذاتية تلك الحضارة الإسلامية وخصوصيتها، كما أنه يمثل في الوقت نفسه بالنسبة لنا نحن العرب والمسلمين أبناء تلك الحضارة، عنصر هوية، ومقوما أساسيا من مقومات ذاكرتنا في ماضيها ومرتكزا متينا لنهضتنا في الحاضر والمستقبل.

يعد التراث العربي المخطوط في الوقت الحالي أهم تراث مكتوب، بل لعله التراث الإنساني الوحيد الذي قاوم عوامل الزمن، ويبقى محفوظا بصورة كبيرة قياسا بأوعية التراث في الحضارات الإنسانية الأخرى غير الإسلامية التي أندثرت و زالت معالمها. وقضايا تراثنا العربي كثيرة، وهمومه أكثر، وتتسع أبعاد قضاياه هذه عبر مساحة جغرافية واسعة، تتجاوز حدود وطننا العربي إلى العالم الإسلامي الكبير، بالإضافة إلى مشكلات هذا التراث التي تنحصر في تبعثره بين مكتبات العالم وغياب الخطط الرامية إلى حصره وتوثيقه والتعريف به ونشره وتكشيفه، كذلك تعدد مناهج فهارسه و تحقيقه، وغياب مظاهر التعاون والتنسيق بين المراكز المتخصصة للمخطوطات الثورة التحريرية في الوطن العربي.

ولعل هذه المعاناة التي يعيشها تراثنا العربي بشكل عام والمخطوط بشكل خاص هي التي أثارت حفيظة رجال الفكر والباحثين والإختصاصيين على إحيائه وبعثه من جديد في ثوب الحداثة والحيوية9.

وتوازيا مع إحياء هذا التراث شهدت المجتمعات منذ القرن الواحد والعشرين تطورات متلاحقة وتحولات جذرية في شتى نواحي الحياة، نتيجة للثورات المتسارعة في تقنيات المعلومات التي أرتبطت بتطوير الحاسبات الآلية، وارتفاع معدلات استخداماتها وتوظيف إمكاناتها، وتطور تقنيات الإتصال عن بعد. وما يتبع ذلك من تزواج تولد عنه نظم وشبكات المعلومات وصولا إلى قناعة أن تكنولوجيا المعلومات بمفهومها الواسع، فيها الحل الناجع للعديد من قضايا المجتمع ومشكلاته.

و تفاعلا مع الواقع و مستجداته حيث كانت المكتبات و مرافق المعلومات من أكثر المؤسسات تأثرا بالتغيرات التي أحدثتها تقنيات المعلومات والإتصالات، مما أنعكس بدوره على استثمار تلك التقنيات في آداء أعمالها وتقديم خدماتها، وإذا كانت هذه المؤشرات تعد الآن من قبيل المسلمات، فإنه من الأجدر أن يتم تطبيقها على واقع الإنتاج الفكري في مجال موضوع دراستنا ألا وهو المخطوط العربي، أو التراث العربي المخطوط بشكل عام واهتمام الاختصاصيين بتوظيف إمكانات التقنيات الحديثة واستثمارها في التغلب على الكثير من المشكلات المرتبطة بهذا التراث وطرح البدائل المناسبة.

المخاطر التي تواجه حياة مخطوطات الثورة التحريرية

وهذه المخاطر يمكن تصنيفها كما هو مبين أدناه:

1. المخاطر الطبيعية تتضمن:

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

. انهيار الخواص الميكانيكية للمواد•

. قابليتها الشديدة للإصابة بفطريات التحلل•

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. تؤدي التأثيرات الحرارية للضوء إلى تنشيط تفاعلات الهدم الكيميائية، وما ينتج عنها من تأثيرات الجفاف ومظاهره المختلفة• ومما لا شك فيه أن تأثير الضوء يتوقف على عوامل أخرى لعل من أهمها: قوة الإضاءة، مدى التعرض لها، درجة الحرارة، سمك الورق وكثافته، تركيب الهواء المحيط بالورق من حيث تركيز غاز الأوكسجين وتحدد الهواء والرطوبة النسبية، وغازات التلوث الجوي والموادالمضافة للورق مثل المركبات المعدنية والمواد الحمضية والقلوية•

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

1 • جفاف العجينة اللاصقة لأغلفة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية مما يؤدي إلى تفككها•

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

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

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

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

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

2. المخاطر الكيميائية

تعد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية والوثائق من أشد وأسرع المواد تأثراً بالمواد الكيميائية التي يحملها الهواء مما يؤدي إلى إصابتها بالأحماض التي تشكل خطراً فاتكاً على حياتها، ومن هذه العوامل: 10

آ• التلوث الهوائي والحموضة: من أكثر الغازات الملوثة)الحمضية) خطراً هو غاز ثاني أكسيد الكبريت الذي يتولد في المدن الصناعية وعند احتراق الكبريت، ويتولد عند احتراق الفحم والزيت والعادم من خوارج السيارات، وقد تحدث الحموضة في المخطوطات الثورة التحريرية الثورية لعوامل أخرى بخلاف التلوث الهوائي كوجود نسبة عالية من حامض الكبريتيك وكذلك بقايا الكلور في عمليات التبييض للورق 11

ب• الأتربة والمعلقات الموجودة في الهواء: وتحمل معها جراثيم الفطريات وبويضات الحشرات التي تنمو بسرعة متناهية خاصة إذا توافرت الرطوبة والحرارة، فهناك إذن الأتربة الدقيقة وغبار المدن الصناعية وغبار الأقمشة في مصانع النسيج وغبار المعادن والرمال عند تحريكها بالرياح، كل ذلك يؤدي إلى تفشي التلف البيولوجي وإزالة النقوش والكتابات.

3 . العوامل البيولوجية

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

وفي هذا المجال أشار المتخصصون في معالجة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية إلى وجود أكثر من (سبعين نوعاً من الكائنات) الحية سواء أكانت مرئية كالحشرات والقوارض أو دقيقة كالفطريات والبكتيريا، وهذه جميعها تهاجم المخطوطات الثورة التحريرية الثورية وتفتك بها حين تسمح الأحوال المناخية المناسبة لانتشارها وتكاثرها في مخازن المخطوطات الثورة التحريرية الثورية والوثائق. 12

4 . العوامل الذاتية

للإنسان كذلك دوره في إتلاف المخطوطات الثورة التحريرية الثورية، وذلك بالاستخدام الخاطئ لها أو تصويرها وترميمها وتخزينها في أماكن غير مناسبة وصالحة، ويمكن إجمال هذه الحالات بالآتي: 13

1 • التقليب العنيف لصفحات المخطوطات الثورة التحريرية الثورية يؤدي إلى تمزقها وتشوه أحرف زوايا هذه الصفحات.

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

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

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

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

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

7 • يسبب الترميم الخاطئ لغير المختصين تمزق الأوراق وتلف المخطوط. 14

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

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

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

رقمنة مخطوطات الثورة التحريرية:

إن عملية الرقمنة مهمة جدا للمكتبات في وقتنا الحاضر، حيث تسهل عمليات كثيرة تقوم بها المكتبات في مجال حفظ الوثائق بشكل عام، والمخطوطات الثورة التحريرية الثورية، والكتب النادرة بشكل خاص، و من ثم تساعد في عملية إيصالها إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين و تتركز أهمية الرقمنة بالنسبة للمخطوطات الثورة التحريرية في المجالات التالية:15

- حماية المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية بشكل خاص، والتراث العربي بشكل عام من الزوال.

- حماية المخطوطات الثورة التحريرية الثورية من التلف والضياع، حيث تمكن تكنولوجيا الرقمنة من نقل جميع المخطوطات الثورة التحريرية الثورية على وسيط إلكتروني، يساعد المستفيد على الإطلاع على المخطوط دون الحاجة للرجوع إلى المخطوط الأصلي إلا في حالات خاصة، و هذا يقلل من إمكانية تعرض تلك المخطوطات الثورة التحريرية الثورية للتلف والضياع، و خاصة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية القديمة المكتوبة على ورق البردي أو الرق.

- إن وضع المخطوطات الثورة التحريرية الثورية المرقمنة على شبكة الإنترنت، يساعد الباحثين للوصول إليها عن بعد بدون جهد و بأقل تكلفة.

- إن الوسائل التكنولوجية الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والتوثيق الإلكتروني، يسهل كثيرا إستخدام نسخة إلكترونية من المخطوطات الثورة التحريرية الثورية بدلا من النسخ الأصلية، وخاصة أن طبيعة المخطوط نفسه يتطلب التعامل معه بالكثير من الحذر خوفا عليه من التلف.

- تساعد عملية الرقمنة على حفظ و صيانة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية الأصلية، و ذلك بتخزينها على الأقراص المكتنزة (CD-ROMS) و بالتالي تساهم في زيادة دخل المكتبات عن طريق بيع هذه الأقراص التي تحتوي على المخطوطات الثورة التحريرية الثورية، و من خلال الاشتراك مع قواعد بياناتها.

متطلبات رقمنة مخطوطات الثورة التحريرية:

تتطلب عملية رقمنة أرصدة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية عدة عوامل أساسية يمكن التعرض لها فيما يلي:

1- الموارد البشرية

يعتبر العامل البشري مهم في معادلة رقمنة الأرصدة الوثائقية، وخاصة العاملين المؤهلين في ميدان الرقمنة، وكذلك الإمكانيات المادية التي تمتلكها المكتبات لتأهيل أو انتداب عاملين لإنجاز مشاريع الرقمنة، و هذه المشاريع تتطلب عددا كبيرا من العاملين، بقدر ما تتطلب عاملين أكفاء، فعلى سبيل المثال تضم مصلحة الرقمنة بالمكتبة الوطنية الفرنسية 22 عاملا مكلفين بإنجاز الرقمنة16، ويقدر العدد المتوسط والمخصص لعمليات الرقمنة داخل المكتبات الجامعية 7 أفراد17

2- الموارد المالية

تختلفتكلفة رقمنة الأرصدة الوثائقية باختلاف مشاريع الرقمنة، و هي مرتبطة بممولين لهم تجارب سابقة في هذا الميدان، و هذا ما يصعب على المكتبات حصر تكاليف الرقمنة، و تبقى تقديرات تقريبية تختلف التكاليف حسب الأرصدة المرقمنة، فمثلا تتطلب عملية رقمنة كتاب بالمكتبة الوطنية لكوريا الجنوبية 154 دولار، بينما يتكلف الكتاب نفسه بمكتبة نيويرك العامة سوى 28 دولار، و متوسط تكلفة رقمنة كتاب لدى كثير من المكتبات و مراكز الأرشيف بالولايات المتحدة الأمريكية 70.66 دولار و متوسط تكلفة رقمنة الصفحة الواحدة هو 7.72 دولار18.

تقدر تكلفة تحضير 100 مخطوط لعملية الرقمنة 2654 دولار، وتتمثل هذه التكلفة في العمليات الفنية، لكل مخطوط، وتحديد الواصفات التفصيلية للمخطوط، وتكلفة البرامج لإدخال الواصفات، أما عملية الرقمنة في حد ذاتها فتقدر تكلفتها ب 2975 دولار، وتتعلق بالأعمال التقنية، الماسح الضوئي، دقة الصورة، المعالجة و المراقبة، هذه التكلفة التقديرية لرقمنة 100 مخطوط أو ما يعادل 20000 صورة، قابلة للتغير والتعديل19.

3- التجهيزات

- الماسح الضوئي

تتمثل مهمة جهاز الماسح الضوئي SCANNER بالأساس في تحويل صورة موجودة على الورق أو على فيلم شفاف إلى صور إلكترونية، بهدف إحكامية معالجتها ببرامج خاصة مثل فوتوشوب PHOTO SHOP، ثم إخراجها في صورة منتج نهائي إما مطبوعا لأغراض النشر المكتبي أو مقدما على الإنترنت20.

يتصل الماسح الضوئي بالحاسوب عادة من خلال منفذ VSB، أما من حيث البرامج فإنه يتم من خلال برامج تشغيل محركات DRIVERS، و أشهرها برامج TWAIN (معيار قياس صمم ليسمح لبرنامج الصور الذي تتعامل معه بالتواصل مع الماسحة الضوئية)، و تنقسم الماسحات إلى عدة أنواع منها الماسحات أحادية اللون والماسحات الملونة، والماسحات اليدوية، والماسحات الأسطوانية.

أ- الماسحات أحادية اللون: مجرد أجهزة تتعامل بالأبيض والأسود، بمعنى أنها تحول أي صورة تمسحها إلى مناطق ذات لونين أبيض وأسود، وقد تتمكن من تسجيل مستويات متفاوتة من كثافة الضوء تتراوح بين 32-46-256 مستوى، وهذا النوع الأخير من الماسحات أحادية اللون يعرف عموما بالماسحات الرمادية، تسمح أيضا بقراءة الصور الفتوغرافية وغيرها من الصور التي تحتوي درجات متغيرة من الكثافة الضوئية.

ب- الماسحات الملونة: ظهرت الماسحات الملونة بعد أن توفرت البرامج والطابعات المناسبة لإخراج نواتج هذه الماسحات بأسعار مناسبة، وتتوافر كل من الماسحات الملونة والرمادية على شكل FLATBED أو يدوي HAND-HELD.

ج- الماسحات اليدوية: تتطلب قيام المستخدم بتمرير الجهاز فوق الصفحة بنفسه، يقتصر هذا النوع على مسح الوثائق والصور الأكبر حجما بواسطة الماسحات اليدوية من خلال عملية تسمى تجميع الغرز STITCHING.

د- الماسحات الأسطوانية: هذا النوع من الماسحات شائع داخل دور الإخراج والتصميم المحترفة، يتميز بتكلفته العالية.

- الحواسيب

- حاسوب SERVEUR لوضع قاعدة البيانات المرقمنة يعمل بنظام WINDOWS.

- حاسوب خارجي لطباعة الوصفات الخاصة بكل مخطوط.

- طابعات لإستخراج المعلومات اللازمة.

- ناسخ الأقراص المليزر GRAVEUR لإسترجاع البيانات المرقمنة، و تسجيلها على أقراص مليزرة قابلة للتسجيل.

أهداف رقمنة مخطوطات الثورة التحريرية

إن عملية الرقمنة مهمة جدا للمكتبات في وقتنا الحاضر، حيث تسهل عمليات كثيرة تقوم بها المكتبات في مجال حفظ الوثائق بشكل عام، و المخطوطات الثورة التحريرية الثورية، والكتب النادرة بشكل خاص، ومن ثم تساعد في عملية إيصالها إلى أكبر عدد ممكن من المستخدمين، و تتركز أهداف الرقمنة بالنسبة للمخطوطات الثورة التحريرية فيما يلي:

- حماية المخطوطات الثورة التحريرية الثورية الوطنية، حيث تشكل جزءا هاما من التراث العربي بشكل عام، و الجزائري بشكل خاص، لذلك تعتبر الرقمنة وسيلة فعالة للحفاظ على هذا التراث الوطني من الزوال.

- حماية المخطوطات الثورة التحريرية الثورية من التلف والضياع، حيث تمكن تكنولوجيا الرقمنة من نقل جميع رصيد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية على وسيط إلكتروني، يساعد المستفيد الإطلاع على المخطوط دون الحاجة للرجوع إلى المخطوط الأصلي إلا في حالات خاصة، وهذا يقلل من إمكانية تعرض تلك المخطوطات الثورة التحريرية الثورية النادرة للتلف، أو الحرق، أو للكوارث الطبيعية.

- إن وضع المخطوطات الثورة التحريرية الثورية المرقمنة على شبكة الإنترنت يساعد الباحثين للوصول إليها عن بعد، وبالتالي الاقتصاد في الجهد، والوقت، والإطلاع على المخطوط الواحد في آن واحد.

- عمل قاعدة بيانات بالمخطوطات الثورة التحريرية الثورية المرقمنة تتوفر على جميع الملامح الماديةوالفكرية للمخطوطات الثورة التحريرية.

- مواكبة التطور التكنولوجي، واستغلال التكنولوجيا الحديثة في معالجة هذا الوعاء الفكري النادر، ألا وهو المخطوط.

النتائج

بعد العرض التاريخي لإستخدام وتوظيف تكنولوجيا المعلومات لخدمة رصيد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية، يمكن رصد أهم النتائج فيما يلي:

النتائج الزمنية

على الرغم من أن معالم وآفاق تقنيات المعلومات وتوظيفها في مجال إختزان المعلومات واسترجاعها تعود إلى نهاية العقد السادس ومطلع السابع من القرن العشرين، حيث ظهرت بعض نظم المعلومات المعتمدة على الحاسبات الآلية في الولايات المتحدة الأمريكية، فإن اهتمام الدول العربية بتقنيات المعلومات الحديثة وتوظيفها في خدمة التراث العربي للمخطوط بدأ منذ عام 1992 بمركز المعلومات التابع لمجلس الوزراء المصري وهو أول نظام معلومات للمخطوطات الثورة التحريرية العربية.

والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو لماذا عام 1992 بالتحديد وليس قبله أو بعده لتطبيق النظم الآلية على المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية، والإجابة بسيطة وهي في عام 1992 وضعت اليونيسكو برنامج " ذاكرة العالم " بهدف حماية

التراث الوثائقي العالمي من التدهور وتيسير الوصول إليه ورفع الوعي بأهميته، كان هو الباعث الأساسي لهذا الإهتمام وذلك بتدعيم مركز المعلومات بتجهيزات تقنية وموارد بشرية متخصصة في مجال تلك التقنيات.

ويمكن القول ليس من المنطقي البحث عن دوافع البدء طالما أنها تؤدي إلى تحقيق خدمة قضايا تراثنا المخطوط و إنما ما يمكن الإشارة إليه هو تقييم قواعد البيانات التي تم إنشاءها والنظام الآلي للمخطوطات الثورة التحريرية الذي طوره المركز، كما أن هناك إهتماما بتقنيات تصوير المخطوطات الثورة التحريرية الثورية و إختزانها في الحاسبات الآلية.

النتائج الموضوعية

لا شك أن قضايا التراث العربي المخطوط كثيرة و تعد الضبط البيبليوغرافي والإتاحة أهم القضايا و يمكن أن نجملها فيما يلي:

- لابد من توظيف إمكانيات الحاسبات ونظم المعلومات في إنشاء قواعد البيانات البيبليوغرافية النصية للمخطوطات الثورة التحريرية العربية.

- صمم نظام معلومات للمخطوطات الثورة التحريرية يتوفر على خاصية تخزين واسترجاع الصور أو النصوص لكن بصفة محدودة (صفحتين فقط) إحداهما لبداية المخطوط والأخرى لنهايته.

- خاصية المقابلة بين نسخ المخطوط الواحد عند عملية التحقيق.

- وضع تقنيات المشابكة ونظم الإتصال في بناء شبكة عربية لمعلومات التراث.

- الإفادة من إمكانات شبكة الإنترنت لنشر التراث العربي المخطوط على مستوى العالم.

هوامش البحث:

[1]- عامر إبراهيم، قندليجي.ربحي مصطفى، عليان. مصادر المعلومات من عصر المخطوطات الثورة التحريرية الثورية إلى عصر الإنترنت.عمان :دار الفكر،2000.ص.44.

[2]- عمر أحمد، همشري. أساسيات علم المكتبات والمعلومات.عمان:دار الشروق،1997.ص.74.

[3]- محمد، الشويخات.أحمد، مهدي. الموسوعة العربية العالمية.ج .22.الرياض:مؤسسة أعمال الموسوعة،1999.ص25.

[4] - ربحي مصطفى، عليان. تطور الكتابة والتدوين والتأليف في الحضارة العربية الإسلامية.في:مجلة الخفجي. م.20.ع.1.البحرين:الخفجي،1990.ص.35 .

[5]- عبد الستار، الحلوجي. المرجع نفسه.ص.ص.20.22.

[6]- ديورانت، وول. قصة الحضارة ؛ تعريب أحمد بدران.مج.13.القاهرة:لجنة التأليف و الترجمة والنشر،1950.ص.171.

[7]- ربحي مصطفى، عليان. المكتبات في الحضارة العربية الإسلامية.عمان:دار الصفاء للنشر والتوزيع،1999.ص.ص .100-99

[8] - عبد اللطيف، صوفي. المكتبات في مجتمع المعلومات.قسمطينة: جامعة منتوري،2003. ص.232.

[9] - فرحات، هاشم. تكنولوجيات المعلومات و أثرها في ضبط المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية وإتاحتها. (على الخط المباشر) متاحة على شبكة الأنترنت.http://www.librarian.net 04/08/2006

[10] - أيمن فؤاد، سيد. التجربة المصرية. في:التجارب العربية في فهرسة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية؛تحرير فيصل الحفيان.القاهرة: معهد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية،1998.ص.59.

[11]- أحمد شوقي، بنبين. تكنولوجيا المعلومات لحفظ التراث المخطوط و نشره.القاهرة:معهد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية،1996.ص.16.

[12]- أحمد شوقي، بنبين. التجربة المغربية.في:التجارب العربية في فهرسة المخطوطات الثورة التحريرية الثورية.القاهرة:معهد المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية،1998.ص.141.

[13]- أحمد، أميمة.لنظام الآلي للمخطوطات الثورة التحريرية المطور لمركز معلومات بمجلس الوزراء المصري:دراسة تحليلية تقييمية؛إشراف شعبان عبد العزيز خليفة.القاهرة:جامعة القاهرة،2001.ص.158.

[14] - محمد نصر، مهنا . التدوين التاريخي و دور المخطوطات الثورة التحريرية الثورية السياسية في العالم الإسلامي. القاهرة: دار الفجر للنشر و التوزيع،1996.ص.124.

[15] - الصوفي، عبد اللطيف. المراجع الرقمية والخدمات المرجعية في المكتبات الجامعية.قسنطينة:دار الهدى للطباعة،2004.ص.168.

[16] - Sara, Gould richard . Enquête sur la numérisation et la présentation (En ligne), (10/08/2006).Disponible sur :http://www.unesco.org./web word/mdn/servey rtf.fr

[17] - BNF.La Numérisation à la BNF :construction et technique.(En ligne).(20/08/2006) Disponible sur : http:// www.bnf.fr

[18] - Sara, Gould richard.op.cit.

[19] - هالة، كيلة. الرقمنة كوسيلة تكنولوجية حديثة لحفظ المخطوطات الثورة التحريرية الثورية العربية في مدينة القدس.في.كتاب الوقائع:المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة.مج.1.الشارقة:إ.ع.م.م،2003.ص.402.

[20] - الماسح الضوئي.بي سي أدفايزور (على الخط المباشر)(2006/07/15) مفتاح على:

.http://www.pend viser me marawy.com