رقمنة تراث المخطوط "المفهوم والاهداف والوسائل"

أ.د. مازن صباح عبد الامير
كلية التربية-الجامعة المستنصرية

الكلمات المفتاحية: المخطوط. الرقمنة. المفهوم.

الملخص:

هناك اهتمام كبير من قبل العديد من المؤسسات والهيئات لإعادة الاعتبار للمخطوطات لاسيما في عصر تغلب عليه التقنيات الرقمية مما أدى بالكثير من المؤسسات العامة والخاصة والجامعات والمعاهد إلى تبني مفهوم جديد لحماية المخطوطات من الزوال وإتاحتها إلى أكبر عدد من المستفيدين مستعينين في ذلك بالتكنولوجيات الحديثة التي ساهمت وبقدر كبير في التغلب على الكثير من المشكلات وطرحت العديد من البدائل.

1. تعريف الرقمنة:

ويقصد بها صيغة رقمية لتحويل البيانات والمعلومات إلى تنسيق يمكن تخزينه ومعالجته ومشاركته باستخدام التكنولوجيا الرقمية، وتشمل تحويل المستندات الورقية إلى ملفات إلكترونية واستخدام قواعد البيانات وأنظمة المعلومات لتنظيم البيانات وتوظيف التكنولوجيا السحابية والحوسبة اللامركزية لتخزين ومشاركة البيانات عبر الإنترنت.

2. مفهوم الرقمنة:

تشير "شارلوت بيرسي"Charlette Buresi" " إلى الرقمنة على أنها منهج يسمح بتحويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري الى النظام الرقمي"،

ويقدم "دروج" " Doug Hodges" مفهوما آخر تم تبنيه من طرف المكتبة الوطنية الكندية، ويعد فيه الرقمنة عملية أو إجراء لتحويل المحتوى الفكري المتاح على وسيط تخزين فيزيائي تقليدي، مثل (مقالات الدوريات، الكتب، المخطوطات، الخرائط...) إلى شكل رقمي".

3. انواع الرقمنة:

إن عملية الرقمنة تأخذ شكلين أساسين، الرقمنة بشكل صورة "Image"" والرقمنة بشكل نص "Texte"، ونظراً لخصوصية الخط العربي المكتوب بشكل خاص، وخصوصية

المخطوطات العربية بشكل عام، فإنه من الصعب اعتماد الرقمنة بشكل نص، وإنما الاكتفاء بالشكل الثاني، وهو الرقمنة بشكل صورة لأسباب خاصة بالمخطوط نفسه، ولأسباب أخرى تتعلق بتقنية الرقمنة بحد ذاتها.

يستخدم نظام (OCR)التعرف الضوئي على الحروف من خلال برامج خاصة التي تمكن من تحويل صور النصوص المكتوبة باليد او بالالة الى نصوص قابلة للتحرير.

4. اهمية رقمنة المخطوطات:

إن عملية الرقمنة مهمة جدا للمهتمين في مجال حفظ المخطوطات والوثائق، حيث تسهل عمليات كثيرة تقوم بها المكتبات في مجال حفظ الوثائق بشكل عام، والمخطوطات، والكتب النادرة بشكل خاص، ومن ثم تساعد في عملية إيصالها إلى أكبر عدد ممكن من المستخدمين، وتتركز أهداف الرقمنة بالنسبة للمخطوطات فيما يلي:

- حماية المخطوطات، اذ تشكل جزءا هاما من التراث العربي والاسلامي بشكل عام، لذلك تعد الرقمنة وسيلة فعالة للحفاظ على هذا التراث من الزوال.

- حماية المخطوطات من التلف والضياع، حيث تمكن تكنولوجيا الرقمنة من نقل جميع رصيد المخطوطات 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 النادرة للتلف، أو الحرق، أو للكوارث الطبيعية.

- إن وضع المخطوطات 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 المرقمنة تتوفر على جميع الملامح المادية والفكرية للمخطوطات.

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

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

- تساعد عملية الرقمنة على حفظ وصيانة المخطوطات الأصلية، وذلك بتخزينها على الأقراص المكتنزة (CD-R. MS) وبالتالي تساهم في زيادة دخل المكتبات عن طريق بيع هذه الأقراص التي تحتوي على المخطوطات، ومن خلال الاشتراك مع قواعد بياناتها.

فوائد رقمنة المخطوطات:

توجد فوائد كثيرة للرقمنة المخطوطات نذكر منها الآتي:

- إتاحة الدخول إلى المخطوطات بصورة واسعة ومعمقة بأصولها وفروعها.
- سهولة وسرعة تحميل المعرفة والمعلومات من مفرداتها.
- القدرة على طباعة المعلومات عند الحاجة وإصدار صور طبق الأصل عليها.
- تحصيل المعلومات من المجموعات الضخمة مهما بلغت ضخامتها.
- إمكانية التكامل مع المواد التعلمية وتطوير البحوث العلمية.

5- متطلبات رقمنة المخطوطات:

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

1- الموارد البشرية

يعد 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، وهذه المشاريع تتطلب عددا كبيرا من العاملين، بقدر ما تتطلب عاملين أكفاء.

2- الموارد المالية

تختلف تكلفة رقمنة الأرصدة الوثائقية باختلاف مشاريع الرقمنة، وهي مرتبطة بممولين لهم تجارب سابقة في هذا الميدان، وهذا ما يصعب على المؤسسات التي تعنى بهذا التراث حصر تكاليف الرقمنة، وتبقى تقديرات تقريبية تختلف التكاليف حسب الأرصدة المرقمنة.

3- التجهيزات

- الماسح الضوئي SCANNER

تتمثل مهمة جهاز الماسح الضوئي بالأساس في تحويل صورة موجودة على الورق أو على فيلم شفاف إلى صور إلكترونية، بهدف إحكام معالجتها ببرامج خاصة مثل فوتوشوب PH. T.

SH. P ، ثم إخراجها في صورة منتج نهائي إما مطبوعا لأغراض النشر المكتبي أو مقدما على الإنترنت.

يتصل الماسح الضوئي بالحاسب 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)، وتنقسم 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.

جهاز الماسح الضوئي الملون الالكتروني

- الحاسبات الآلية
- حاسب SERVEUR لوضع قاعدة البيانات المرقمنة يعمل بنظام WIND. WS.
- حاسب خارجي لطباعة الوصفات الخاصة بكل مخطوط.
- طابعات لاستخراج المعلومات اللازمة.
- ناسخ الأقراص المليزر GRAVEUR لاسترجاع البيانات المرقمنة، وتسجيلها على أقراص مليزرة قابلة للتسجيل.

مراحل القيام بمشروع رقمنة المخطوطات:

1- مرحلة تنظيم وصيانة وترميم المخطوطات:

لابد على المؤسسات المشرفة على رقمنة المخطوطات الأخذ في عين الاعتبار أن المخطوطات قد مرت بعدة مخاطر طبيعية وكيميائية وبيولوجية عبر فترات زمنية معتبرة مما أثرت سلبا على البعض منها لذا وجب أولا وقبل القيام بأي خطوة لرقمنة المخطوط أن يتم صيانتها وترميمها "فالترميم بالأصل عملية يدوية خاصة تتصل بقوة التحكم ومهارة العمل وجمالية التعامل مع المخطوطات باستخدام بعض الأدوات الخاصة والتي تختلف من شخص إلى آخر يصنعها وينتقيها بنفسه لتتيح له استخدام ذوقه الفني ومهارته. ورغم التطور العلمي والتقني فإنه مازال معروفاً أن الترميم اليدوي هو أغلى أنواع الترميم، وهو الحرفة النادرة في العالم التي تعنى بإعادة الروح إلى المخطوطات النادرة القيمة وإرجاعها إلى أصلها، وكذلك الحال بالنسبة للوثائق التاريخية للمطبوعات الثمينة".

2- المعالجة:

بعد الانتهاء من رقمنة المخطوطات وتحويلها إلى مخطوطات إلكترونية، تأتي مرحلة معالجة هذه المخطوطات والتي هي في الواقع عبارة عن صور، ويمكن ايجاز عملية المعالجة في النقاط الأتية:

1. تحسين نوعية الصور.
2. تكبير وتصغير الصور وضبط حجمها حسب المعلومات التي تحتويها باستخدام برمجيات خاصة بمعالجة الصور.
3. ضغط الصور من أجل تقليل مساحة التخزين.
4. تنظيم وترتيب الصور في ملفات.
5. تحويل الصور إلى صيغة الكتب الإلكترونية PDF وذلك باستخدام برامج خاصة بذلك.

3-المراقبة:

مرحلة تتم بالتوازي مع عملية التصوير الضوئي حيث يقوم الموظف الذي يصور الملفات ضوئيا أو أي موظف آخر تكون مهمته مراقبة الجودة بالتدقيق على الملفات المصورة ضوئيا ومقارنتها بالأصل للتأكد من وضوحها وجودتها وعدم ضياع أي معلومة قد يحتويها المخطوط. فإذا تم العثور على صور ليست بالكفاءة المطلوبة فإنه يتم إعادة الكرة من البداية.

4- التكشيف:

تتطلب رقمنة المخطوطات اقتناء كشافات بهدف ترتيب المخطوطات والبحث عنها لاحقا. فالتكشيف هي عملية هامة وضرورية لحسن سير عملية رقمنة المخطوطات. لذا يجب اختيار الطريقة الفعالة في التكشيف، والتصميم الدقيق والمدروس للكشافات.

إن فعالية ناتج الرقمنة تتوقف على الكشافات في حد ذاتها، وعلى نظام التكشيف المعتمد، ومدى استجابته لاحتياجات المؤسسة.

إن اقتناء الكشافات يجعلنا ما بين عدد من الاختيارات أبسطها وأكثرها فعالية في معظم الحالات هو إعداد الكشاف بطريقة تقليدية من خلال ملأ استمارات مرافقة للمخطوطات التي تمت رقمنتها.

قد يبدو أن عملية رقمنة وتكشيف المخطوطات تتطلب من الوقت أكثر بكثير من ترتيبها يدويا. إلا أن الفائدة في حقيقة الأمر تكمن في مردودية عمليات البحث في المخطوطات المرقمنة، وإمكانية تحويلها وتوزيعها إلى مواقع متعددة ومتباعدة على الخط.

يمكننا الحصول على كشافات بطرق أخرى تتناسب مع نوعية المخطوطات التي تمت معالجتها، ونوعية التطبيقات المعتمدة، إذ يمكن استخلاص الكلمات المفتاحية بواسطة برنامج متخصص من المخطوطات الإلكترونية ومعالجة النصوص الفائقة، والتعرف التلقائي على الرموز من المخطوطات، واستخدام مختلف الأساليب المغناطيسية للتعرف على المخطوطات. إن الهدف الأسمى من تقنيات التكشيف هو إنشاء قاعدة معطيات بمختلف عناصر وصف المخطوطات، بما يمكن من إيجاد الروابط ما بين الواصفات والمخطوطات. وعلى ضوء قاعدة المعلومات هذه يمكن إجراء الأبحاث وانتقاء المخطوطات.

5. الحفظ والإتاحة:

يعد الحفظ من أهم مراحل عملية الرقمنة، لذلك من الضروري أن يحظى بالعناية الكاملة قبل تحديد أوعية التخزين (قرص مغناطيسي، أقراص ضوئية بمختلف أنواعها...).

إن تدرج الحفظ يتم تبعا لنوعية المخطوطات، والإقبال على استخدامها، والفائدة من وجودها على الخط، والمدة القصوى لحفظها، والأهمية الاستراتيجية للمعلومات التي تحويها.

وكل نوع من أنواع الحفظ له خصائص محددة تجعله يلبي قدر معين من الاحتياجات، ولابد من الإشارة هنا أنه رغم التطورات المتلاحقة لوسائط التخزين، فإن هناك تحكم في

التكنولوجيا، وأن وسائط التخزين للمخطوطات قد حققت فعالية جد مقبولة. وقد تنوعت وسائط التخزين، وسارت جنبا إلى جنب مع التطورات المتلاحقة للوسائط الضوئية.

6. مرحلة التجريب:

فيها يشغل النظام تحت رقابة لجنة متخصصة، غالبا ما تشكل من خبراء في المعلوماتية لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر. بما يمكن من نجاح العملية يسلم المشروع بشكل نهائي للمؤسسة، وتكون مرحلة التجريب إما بعد الانتهاء من المشروع، وإما أثناء العمل على المشروع وتسمى هذه الطريقة بالصح والخطأ، أي معرفة الأخطاء أثناء القيام بالمشروع.

7. مرحلة التقييم والتقويم:

ففي هذه المرحلة يتم تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، فأما نقاط القوة فهي عبارة عن مورد أو مهارة أو ميزة أخرى تظهر بعد الانتهاء من المشروع، فنقاط القوة تمثل المتغيرات التي يمكن السيطرة عليها.

أما نقاط الضعف فتمثل الجانب السلبي من المشروع حيث تحاول المؤسسة التقليل من هذه النقاط السلبية من خلال توجيه نقاط القوة التي تتوفر في النظام المتحصل عليه، حيث تعرف نقاط الضعف بأنها شكل من العجز الداخلي والأوضاع الداخلية التي تؤدي إلى الفشل في تحقيق الأهداف المسطرة من المشروع.

فبعد تمكن المؤسسة من تحديد نقاط القوة والضعف في المشروع فإنها ستحاول تشخيص العلاج بالنسبة لنقاط الضعف، واستغلال نقاط القوة.

أهم المشاكل التي قد تعترض مشاريع رقمنة المخطوطات:

1. إشكالية حقوق الملكية الفكرية تعتبر من المشكلات الأساسية التي تواجه مشروعات المكتبات الرقمية.
2. تنوع أحجام المخطوطات العربية وكذلك نوعية الخط في المخطوط الواحد.
3. وجود كتابات وتعليقات على الحواشي تأخذ أشكالاً متعددة (أفقية . مائلة وعمودية) وتحتل أماكن مختلفة في المخطوط (الجانب الأيمن، الجانب الأيسر، الأعلى، الأسفل)
4. حالة المخطوطات من حيث الحفظ حيث تعرض المخطوطات للرطوبة يؤدي إلى تلف بعض الأجزاء من الورق أو تآكل أجزاء أخرى بفعل الحشرات، كما أن عامل الزمن ساعد

على ظهور نقاط سوداء على الكلمات وبالتالي كيف لبرنامج آلي أن يميز بين الكلمات بهذه الطريقة.

5. صعوبة في مرفقات المخطوطات خاصة الخرائط القديمة والرسومات والأشكال.
6. وجود الكتابة ضمن إطار فني من الزخارف والأشكال في مقدمة بعض المخطوطات.
7. كتابة المخطوط الواحد بلغتين أو ثلاثة على نفس الصفحة.
8. التنقيط المتبع يختلف من مخطوط إلى أخر فمنها ما يأخذ أشكالاً دائرية صغيرة أو مثلثات أو أزهار بألوان مختلفة.

خصوصيات ومواصفات رقمنة المخطوطات:

أ- المشرفون على الرقمنة

إن عملية الرقمنة لا تتم بجهود فردية، وإنما تتطلب تكاثف الجهود، وتتمثل أساسا في مسؤولي المكتبات، الباحثين، السلطات العليا، المنظمات غير الحكومية وغيرها.

ب-الخصوصيات الفنية التقنية لرقمنة المخطوطات:

تعدد أنواع الخط العربي حيث يتعدى مائة نوع، أما الأكثر استعمالا هي: الخط الكوفي، الثلث، الإجازة، النسخ، المغربي،. . . إلخ.

- إن عملية الرقمنة تأخذ شكلين أساسين، الرقمنة بشكل صورة " M. de Image " و الرقمنة بشكل نص " M. de Texte "، نظرا لخصوصية الخط العربي المكتوب بشكل خاص، وخصوصية المخطوطات العربية بشكل عام، فإنه من الصعب اعتماد الرقمنة بشكل نص، وإنما الاكتفاء بالشكل الثاني، وهو الرقمنة بشكل صورة لأسباب خاصة بالمخطوط نفسه، ولأسباب أخرى تتعلق بتقنية الرقمنة بحد ذاتها.

- الميتاداتا METADATA: لتحديد الميتاداتا الخاصة بالمخطوطات وهذا بعد استشارة مجموعة من المتخصصين العرب والأجانب في مجال المخطوطات العربية و الجدول التالي يلخص النتائج التي تم التوصل إليها و هي تحتوي على تفاصيل إختيار المخطوطات للرقمنة من ناحية، و تحديد الحقول و فروع الحقول اللازم وضعها للمساعدة في استخراج المعلومات من ناحية أخرى. الميتاداتا METADATA

1- حقل بيانات التأليف:

المؤلف Auth. r

الناسخ C. pysit

المالك wner `s name

الجامع C. llect. r name

2- حقل العنوان والعناوين الفرعية:

عنوان المخطوط Title. f manuscripts

عنوان الفصل T.. f chapter

عنوان الفرع T.. f sub chapter

عنوان المخطوط كما ظهر في توقيع الناسخ T. appears in the c. l. ph. n

3- حقل تاريخ ومكان النشر:

التاريخ Date

المكان Place

العصر الإسلامي Islamic

القرن الرابع 4 centuries

القرن السادس والسابع 7-8- centuries

العصر الإسلامي الوسيط Medueval Islamic

القرن الثامن والقرن 16 8-16- centuries

ق 10 – ق 20 10-20- centuries

ق 12 – ق 14 12-14- centuries

ق 12 – ق 15 12-15- centuries

جميع العصور All the peri. ds

4- حقل الملامح الشكلية للمخطوط:

مكان نسخ المخطوط The place where the manuscripts was c. pied

توقيع الناسخ The c. l. ph. n

تحقيق المخطوط The text editing

دراسة النصوص The c. nsultati. n. f texts

دراسة الخطوط The palae. graphy

دراسة المخطوط من الناحية الشكلية The c. dic. l. gy

5- حقل مواضيع المخطوط :

عربية إسلامية Arab. -Islamic

عربية مسيحية Arab. -christain

المصحف الشريف K. ran

نصوص دينية " فقه" Religi. us texts

العلوم Science

الأدب Literature

الوثائق D. cumentary

الشريعة الإسلامية M. slem legal meth. d. l. gy

الفلسفة Phil. s. phy

التاريخ Hist. ry

قواعد النحو والصرف العربي Arabic language grammar

6- حقل الملامح المادية للمخطوط:

نوع مادة المخطوط Type. f the supp. rt

طريقة التجليد The binding technique

عدد السطور في الصفحة الواحدة The number. f the lines by page

طريقة ترتيب الفصول The structure. f the text

تاريخ الورق Pager dating

المورفولوجيا M. rph. l. gy

أشكال الخطوط Calligraphy

الزخرفة Dec. rate

الرسوم التوضيحية Illustrati. ns

هندسة الغلاف

The déc. r. f the c. ver

7- حقل الملاحظات:

قائمة المحتويات Table. f c. tent

نعم Yes

لا N.

الكشافات Index

نعم Yes

لا N.

8- الموضوع العام للمخطوط Subjects

ورغم الجهود العربية المشتركة المبذولة لإيجاد الميتاداتا METADATA الضرورية لهذه المخطوطات، يبقى هذا الجانب التقني لم يف حقه من الدراسة عند المتخصصين للوصول إلى عمل مشترك و موحد، ليكون نواة يمكن تطويرها في مجال حفظ المخطوطات العربية على وسيط إلى كوسيلة حديثة لحفظ التراث، و بالتالي تكوين قاعدة بيانات خاصة بالمخطوطات، يمكن الولوج إليها عن طريق شبكة الإنترنت،أو استعمال الوسائط المتعددة من أقراص مليزة MS .R-CD – DVD. . . الخ.

الخاتمة:

إننا نعيش اليوم في تطور علمي وتكنولوجي مذهل وهذا بسبب فعالية أساليب الحياة في كافة المجتمعات المعاصرة، وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات تحديدا في هذا التطور عن طريق تسهيل سرعة البحث عن المعلومات، وتجميعها ومعالجتها واستخدامها في كافة العمليات لمواجهة الاحتياجات الإنسانية المعاصرة في هذه الحياة، وكما يمكن القول إن المجتمع المعلوماتي هو الذي طرح معطيات ومفاهيم وقواعد جديدة، وفرض علينا تحديات قياسية وتنبأ بصراعات جديدة، وأبرز لنا أهمية المعرفة واللغة والثقافة.

ثم أصبح تنظيم تدفق المعلومات يمثل أهم ضمانات الاستثمار لصالح المجتمع الذي أصبح الاتجاه المستمر والمتفق فيه نحو الاستخدام الآلي والرقمي في إنجاز أنشطة للقيام بمجتمع جديد هو المجتمع الرقمي، حيث انطلقت على عدة مستويات وبالخصوص على مستوى المخطوطات، وفي جميع أنحاء العالم العربي عملية إنشاء نسخ رقمية عن المخطوطات والتي تعمل على حفظ وإتاحة التراث المخطوط.

وبظهور هذه التكنولوجيات الحديثة كثر الاهتمام بالمخطوطات، حيث أصبحت محل تفكير الكثير من الباحثين والدارسين في هذا الإطار، وبإدخال تكنولوجيا المعلومات الحديثة عليها من خلال صيانتها وترميمها فهرستها وتصنيفها ورقمنتها ازدادت أهميتها ودورها في حفظ وبث وإتاحة المخطوطات بشكل أفضل، مما جعل معظم دول العالم العربي تقوم بمشاريع رقمنة هذا الرصيد المخطوط الخاص وحفظه وإتاحته وبثه، للاطلاع الآلي بأفضل وأسرع طريقة ممكنة للمستفيد والمستهلك عن طريق الإعلام الآلي.

وكلمة أخيرة يمكن القول أن رقمنة المخطوطات وإتاحتها للمستفيدين في مختلف أنحاء العالم العربي والإسلامي سيحدث طفرة علمية وثقافية تساهم في الارتقاء نحو الأفضل والاستفادة من تجارب السابقين الذين نهضوا بالحضارة العربية والاسلامية وأذهلوا الغرب بمنجزاتهم العلمية والحضارية.

المصادر

1. collier N.A. (2020). Meillion educationnel.
2. michael Day. (2010). impact best practice guide, meta date for text digitization.
3. ابراهيم محمد خالد. (2005). مواقع المخطوطات العربية على شبكة الانترنت. القاهرة: جامعة حلوان.
4. ابراهيم محمد عبدالله. (2016). مبادئ ترميم وحماية الاثار. الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
5. ابو اسلام احمد عبدالله. (2015). اسطورة مخطوطات نجع حمادي وقمران. القاهرة:
6. اشرف صالح محمد سيد. (2011). تجارب عربية في التوثيق الرقمي للمصادر الثرائية والثقافية. تم الاسترداد من http://journal.cybrarians.info/
7. اقبال محمد صلاح, سارة عبدالله سعيد القرني. (2021). المخطوطات العربية: ماضي عريق وتنمية مستدامة. المجلة العربية للنشر العلمي، 281.
8. امنة ابراهيم. (القاهرة). طرق الحفاظ على الوثائق. 2015: المكتب المصري لتوزيع المطبوعات.
9. ايكن فؤاد السيد. (2014). الكتاب العربي المخطوط وعلم المخطوطات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
10. بلهزيل الناصر. (2009). الرقمنة ودورها في الحفاظ على التراث المخطوط. مجلة الاثر، 94.
11. بليان مسعود. (2020). المخطوطات العربية من الخزانة إلى الويب. تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.
12. حافظي زهير. (2011). تطبيقات تكنولوجيا المعلوماتفي مراكز الارشيف. رسالة دكتوراه , جامعة منتوري قمنطيه.
13. خالد عبدالله الصرايرة. (2018). الكافي في علم المكتبات والعلوم. عمان: داركنوز المعرفة العلمية للنشر

14. داليا عبدالعال السيد. (2020). دور التكنولوجيا الحديثة في حماية المخطوطات الاثرية من تاثير عوامل التلف المختلفة بالمتاحف بعد الحروب والنزاعات المسلحة. مجلة الخزانة.
15. زرواق فؤاد. (2018). الآلية ودورها في تطوير المخطوطات. مجلة البدر، 11(1)
16. سورة العنكبوت الاية رقم (48). (بلا تاريخ.(
17. شواو عبدالباسط وبليان مسعود. (2018). واقع رقمنة ارشيف مصلحة المستخدمين بمديرية التربية لولاية قسنطينة. المجلة العربية للتوثيق والارشيف والمعلومات، تونس.
18. صباح محمد كلو و عبدالستار محمد شاكر. (2013). رقمنة المخطوطات وتقييم مواقعها على شبكة الانترنت. المجلة العراقية للمعلومات، 14(1 و2.(
19. عادل غزال. (2014). رقمنة المخطوطات الطرق والاساليب. تم الاسترداد من https://adelghezzal.wordpress.com/2014/12/18/
20. عبدالستار الحلوجي. (2015). نحو علم مخطوطات عربي. القاهرة: دار القاهرة.
21. عبدالعزيز محمد المسفر. (1999). المخطوط العربي وثي من قضاياه. الرياض: دار المريخ للنشر.
22. عسلان عبدالله عبدالرحيم. (2010). تحقيق المخطوطات بين الواقع والنهج الامثل. الرياض: مكتبة الملك فهد.
23. علي حملاوي. (2007). عوامل تلف المخطوطات الاثريةوكيفية المحافظة عليها. دراسات تراثية(العدد الاول)، 196.
24. قادة لبتر. (2013). عوامل تلف المخطوطات وسبل المحافظة عليها. دوريه كان التاريخية، 3(19)، 151 . DOI: https://doi.org/10.21608/kan.2013.105903
25. مجبل لازم مسلم المالكي. (2001). صيانة المخطوطات العربية وترميمها. مجلة العربية، 2(3)، 19-20.
26. محمود مصطفى حلاوي. (2016). اسس تحقيق المخطوطات. بيروت : دار الارقم بن الارقم.
27. مصطفى السيد يوسف. (2012). صيانة المخطوط علما وعملاً. القاهرة: عالم الكتاب.
28. مولاي محمد. (2009). المخطوط والبحث العلمي, دراسة تقييمة لنشاطات ومخابر البحث في المخطوطات بالجامعات الجزائرية. الجزائر: رسالة ماجستير, جامعة وهران.
29. مولاي محمد. (2014). المخطوطات العربية الاسلامية الجزائرية في ضوء علم المخطوطات. 15(22.(
30. نادي عبدالكريم. (2019). ترميم وصيانة الوثائق الارشيفية (ورشة المركز الوطني للمخطوطات بادرار). جامعة ابي بكر بلقايد- تلمسان, كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية.
31. نبيل عنكوش و غانم نذير. (2011). مطبوعة تدعيمية في مقياس: التسيير الالكتروني للوثائق. جامعة منتوري قسنطينة, قسم علم المكتبات.
32. نجلاء احمد يس. (2013). الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية. الاردن: دار المنهل.
33. يحى بن بهون حاج. (2013). جهود المكتبة الوطنية الجزائرية لحماية وترميم المخطوطات من خلال دورة تكوينية بمخبر الحفظ والتجليد. مجلة رفوف ادرار، 1(3)، صفحة 75.

Digitizing the manuscript heritage "concept, goals and means"

Prof Dr. Mazin Sabah Abdel Amir

College of Education-Al-Mustansiriyah University

Keywords: Manuscript. digitization. Concept.

Summary:

There is great interest on the part of many institutions and bodies to rehabilitate manuscripts, especially in an era dominated by digital technologies, which has led many public and private institutions, universities and institutes to adopt a new concept to protect manuscripts from disappearance and make them available to the largest number of beneficiaries, using modern technologies that have contributed to a great extent. It helped overcome many problems and presented many alternatives.