مجلة "منبر التراث الأثري"
ISSN: 2335-1500, EISSN: 2602-7267

المجلد:10؛ العـدد: 01؛ 2021
ص 282–298

تاريخ الاستلام: 2020/12/11 تاريخ القبول: 2021/01/16

دور الرقمنة والتكنولوجيات الحديثة في التعريف بالتراث الثقافي وتثمينه.

سيد إدريس يوسف، مرمم التراث الثقافي– متحف الباردو–الجزائر
sididrisyoucef@yahoo.fr

ملخص:

تختلف طرق تفسير التراث الثقافي باختلاف الوسائل المستعملة، كانت في البداية على شكل رسوم ونقوش صخرية، أما التراث غير المادي فكان تتوارثه عن طرق الحفظ، التعلم والتطبيق. وتطورت التقنيات بظهور مواد وطرق جديدة كالحبر والورق. أما حاليا استحوذت التكنولوجيات الحديثة التي أصبح استعمالها في كل الميادين، هذا راجع إلى ما تحمله من مزايا كتوفير الوقت وسهولة الوصول إلى المعلومة عند رقمنتها. تعتمد الرقمنة على وسائل مادية ومن مزاياها الحفاظ على التراث الثقافي، سهولة البحث إظهار التفاصيل وغيرها. و تحديات سواء كانت مادية، مالية أو تقنية.

الكلمات المفتاحية : الرقمنة، أشكالها، المزايا ، التحديات وإشكاليات.

The role of digitization and modern technologies in introducing and valuing cultural heritage.

Sid Idris Youcef, restaurateur –musée public national du bardo.

sididrisyoucef@yahoo.fr

Abstract:

The methods of interpreting cultural heritage vary according to the different methods used, first in the form of drawings and rock inscriptions. Intangible heritage has been inherited from modes of learning and application. The technologies have developed with new materials and methods such as ink and paper. Currently, new technologies that have been used in all areas have been acquired, because of its advantages such as time saving and easy access to information during scanning. And it is used in the digitization of cultural heritage devices according to the type of material to be digitized. There are devices and programs for processing text, images, audio and video.Digitization depends on physical and systems and data. And its advantages in the field of cultural heritage preservation.

Keywords: digitization, benefits, the challenges and problems of digitization.

مقدمة:

يعرف التراث بأنه كل ما ينتقل من عادات وتقاليد، علوم، آداب، فنون وغيرها من جيل لأخر وهو يشمل كل الفنون الشعبية والمعتقدات ومخلفات الحضارات السابقة من أثار ثابتة (الآثار العمرانية) أو منقولة من آواني الأدوات المستعملة في الحياة اليومية التي تتشكل منها المجموعات المتحفية بمختلف مكوناتها.أو من التراث الشعبي اللامادي من غناء، شعر ...إلخ.

تختلف طرق تفسير التراث الثقافي بإختلاف الوسائل المستعملة في ذلك، حيث كانت تستعمل في بداية الأمر وسائل تقليدية في تسجيل المعلومات. كالرسومات والنقوش على الصخور في فترات ما قبل التاريخ. بعد ظهور مواد ووسائل جديدة كالحبر والورق بدأ الإنسان يدون معلوماته في الجلود وعلى الورق وتمثل في المخطوطات والسجلات. أما التراث الثقافي اللامادي كالعادات والتقاليد، فكان ينقل عن طريق الحفظ الذهني الذي تتوارثه العائلات من جيل لأخر. تطورت هذه الطرق بتطور التكنولوجيات الحديثة ويطلق على هذه الطريقة الجديدة التي ظهرت في العشرنيات الأخيرة بالتوثيق الإلكتروني أو الرقمنة.

يهدف هذا البحث المتواضع إلى إبراز أهمية الرقمنة في الحفاظ على التراث الأثري و التعريف به و ليس شرحا لكيفيات إستعمال البرامج المستعملة في الحفاظ على التراث الثقافي. و يعد إستعمالها ضرورة حتمية للتعريف الأمثل بتراث الشعوب، كما أنه منبر ينظر إليه كل شرائح المجتمع و يحقق عدة غايات أهمها الحفاظ على التراث الأثري . وكل هذه الابتكارات والاختراعات الحديثة يمكننا توظيفها في مجال الأثار بناءا على النجاحات التي حققتها في الميادين الأخرى مثل الميدان الاقتصادي، التجاري الإداري والسياحي وغيرها.

تعد الرقمنة مجال واسع يشمل كل مجالات الحياة، كما أنه في تطور مستمر لمعداته ووسائله فبعدما كان الإنسان يدون بالقلم تعلم الكتابة على الآلة الراقنة ثم أصبح يستعمل الحاسوب ليتطور بعدها ليصبح بإمكانه الكتابة على جهازه بدون الضغط على لوحة المفاتيح فبمجرد فتح برنامج خاص بتحويل الصوت إلى كتابة يبدأ بإلقاء النص و تتم كتابته آليا و بدون أخطاء.

يجب علينا الإشارة أننا خلال هذا البحث سلطنا الضوء على عدة جوانب من بينها اشكال الرقمنة التي وضحنا فيها كيفية تحويل المعلومة إلى شكل من أشكال الرقمنة كتحويل نص مكتوب على ورقة إلى نص مكتوب

في شاشة الكمبيوتر و محفوظ في قرص صلب أو مضغوط بإستعمال برامج خاصة . فالبعض من هذه البرامج ذكرناها على شكل أمثلة و فتحنا للقارئ مجال للبحث عن مختلف البرامج المستعملة.

ومن خلال ما قمنا بذكره و لتحقيق أهداف بحثنا قمنا بطرح عدة تساؤلات:

- ماهي الرقمنة ؟
- ماهي أشكال رقمنة التراث الأثري ؟
- ما مزايا و تحديات هذه التقنية الجديدة ؟

1. مفهوم الرقمنة:

الرقمنة هي شكل من أشكال التوثيق الإلكتروني، بحيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة على وسيط إلكتروني . هذا التحول يستدعي التعرف على كل الطرق و الأساليب القائمة واختيار ما يتناسب مع الوظيفة التي يستعمل فيها. وأصبح أمرا ضروريا لحل كثير من المشكلات المعاصرة. عرفها القاموس الموسوعي للمعلومات والتوثيق على أنها :" عملية إلكترونية لإنتاج رموز إلكترونية أو رقمية، سواء من خلال وثيقة أو أي شيء مادي، أو من خلال إشارات الكترونية تناظرية. الرقمنة هي العملية التي يتم عن طريقها تحويل المعلومات من حالتها الحقيقية[1] إلى شكل رقمي سواء كانت هذه المعلومات صور، بيانات نصية، ملف صوتي أو أي شكل آخر[2] .

فبالرغم من إختلاف التعريفات والمفاهيم لمصطلح الرقمنة[3] ، إلا وأنها تشترك في أن هذه العملية تتعلق في الأساس بتحويل مصدر المعلومات المتاح في شكل تحفة أو موقع أثري إلى شكل إلكتروني، يمكن الإطلاع عليه من خلال تقنيات الأجهزة الإلكترونية الحديثة، كأجهزة الكمبيوتر والوسائط الآلية[4].

---

[1] Serge, Cacaly et all, Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation, Amsterdam, Nathan, 2001, p 431.

[2] سامح زينهم وعبد الجواد، المكتبات والأرشيفات الرقمية، التخطيط والبناء والإدارة، مصر، شركة ناس للطباعة، 2006. ص46 .

[3] عنكوش نبيل، المكتبة الرقمية بالجامعة الجزائرية، تصميمها وإنشاؤها، مكتبة جامعة الأمير عبد القادر نموذجا، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة منتوري قسنطينة، 2010، ص 147 .

[4] دحدوح عبد القادر، رقمنة التراث الثقافي المادي بالجزائر، واقع وتحديات، في مجلة أبحاث، العدد الثالث، ماي 2014، ص 164 إلى 167.

2. لمحة تاريخية عن نشأة وتطور تقنيات رقمنة التراث الثقافي في المتاحف:

يعتبر التراث الثقافي ذاكرة الأمة وشاهد عن وجودها عبر العصور. أما الرقمنة فهي قناة لنقل التراث من الماضي من خلال الأرشيف، إلى الحاضر عبر وسائل التكنولوجيا الحديثة من وسائل الحفظ والتخزين. إلى المستقبل عبر الشبكة العنكبوتية الأنترنت وغيرها من تقنيات حديثة في ميدان الرقمنة و الإختراعات .

كانت عملية رقمنة التراث الحضاري في المتاحف الجزائرية بعد الإستقلال تتم بوسائل تقليدية. هي مرتبطة بتسجيل كل المعلومات المرتبطة بالتحفة كتأريخها، أصلها ومسارها[5] على بطاقات تقنية أعدت خصيصا لذلك فقد كانت عملية الرقمنة تمس فقط الجانب التصويري ، حيث يتم تصوير التحف واستخراجها باللون الأبيض والأسود .

مع تطور التكنولوجيات الحديثة وضرورة مواكبتها، أنشأ المجلس الدولي للمتاحف لجنة دولية للتوثيق. يهدف إلى مساعدة المتاحف في إيجاد حلول لتوثيق ونشر المعلومات، من خلال إنشاء نظام معلوماتي لكل متحف حسب تخصصه. ووافقت عليه اللجنة عام 1989. فساهم في إعداد موجز لمعايير توثيق المجموعات المتحفية الإفريقية، في إطار برنامج أفري كوم[6]. وتتمثل مهمته في العمل المشترك و الموحد في الإفريقيا لتعزيز قدرة الدولة الشريكة، وتعزيز الأمن والاستقرار الإقليمي، والقضاء على الصراع، وحماية مصالح الولايات المتحدة وقوات التحالف.

كما أنجزت في سنوات التسعينات عدة أنظمة في أوروبا، تهدف كلها إلى تبسيط وضبط معايير توثيق المجموعات المتحفية وإعداد وصف دقيق ومفصل للتحفة. أحسن ما وصلت إليه هو نظام مايكرو ميز (MICROMUSEE) الشبيه بنظام موبيدوك (MOBYDOC)[7]. وهو نظام متعدد الاختصاص، يمكن

---

[5] دحدوح عبد القادر، المرجع السابق، ص 165.

[6] معزوز عبد الحق، التوثيق في خدمة التسيير الأمثل للتحفة، في مجلة أبحاث، العدد الثالث، 2014، ص 173.

[7] معزوز عبد الحق، نفس المرجع. ص 173.

استعماله في جميع أنواع المتاحف[8]. أما في السنوات الأخيرة فكرت المتاحف الجزائرية في توحيد عملية الرقمنة. وجرد المقتنيات الأثرية وذلك بتوحيد البطاقات التقنية للتحف ذات قيمة فنية أو أثرية وهذا المشروع في قيد الإنجاز بإشراف وزارة الثقافة الجزائرية في إطار مواكبة التطور التكنولوجي في هذا الميدان.

أما التراث الثقافي اللامادي الذي كانت تتوارثه العائلات بحيث يتعلمه الصغار عن أجدادهم، أبائهم وأمهاتهم . وسرعان ما أصبح يدون في الكتب من طرف الباحثين أمثال كامبس (G. Camps) الذي قام بتدوين بعض المعتقدات والطقوس الجنائزية في فجر التاريخ في كتابه :

Aux origines de la berberie : monument et rites funeraires) protohistoriques)[9] . كما قامت السيدة زينب الميلي في كتابها (عرائس من الجزائر)[10] بوصف دقيق للباس العرائس في كل مناطق الجزائر مع شرح للعادات المتعلقة بكل منطقة وقامت الكاتبة بصنع مجموعة كاملة من الدمى التي ألبست لها أزياء تقليدية وأهدتها للمتحف العمومي الوطني الباردو لتبقى محفوظة للأجيال القادمة . أما الكاتبة نجمة بن عاشور – تبوش شرحت في كتابها (Constantine et ses écrivains voyageur)[11] بعض العادات والتقاليد التي تشتهر بها منطقة قسنطينة .

قام الباحثين (Bernard Giani et Tawia) بتدوين بعض القصص والحكايات التي كان يتداولها الطوارق في الجنوب الجزائري في كتابهما الذي يحمل عنوان (compte touaregs et bérbéres)[12].

---

[8] الورفلي طارق، الرقمنة ودورها في حفظ الذاكرة السمعية البصرية العربية ونشرها، مجلة الإذاعات العربية،العدد 2، 2014، ص 19.

[9] Gabriel Camps, Aux origines de la berbérie, monuments et rites funeraires protohistoriques, Paris, 1962 .

[10] زينب الميلي، عرائس من الجزائر، دار الشروق، القاهرة، الطبعة الأولى، 2003.

[11] Nedjma Benachour Tebbouche, Constantine et ses écrivains voyageurs, Chihab édition, 2005.

[12] Bernard Giani et Tawia , compte touaregs et bérbéres, Nice, Octobre 2005.

مجلة "منبر التراث الأثري"
ISSN: 2335-1500, EISSN: 2602-7267

قام الباحث (Emile Dermenghem) في كتابه (Le culte des saints dans l'islam maghrébine)[13] بشرح المعتقدات وكيفيات تعامل المصلحين المسلمين مع المجتمع المغربي ومساهماتهم في إصلاح المجتمع .

رغم تدوين العديد من الكتاب للتراث اللامادي إلا أن ممارسة نفس تلك التقاليد يكون صعبا في حالة عدم وجود الصورة و الصوت في نفس الوقت و هذا ما يستدعي من المحافظين على التراث من استحداث طرق والكيفيات لحفظه خاصة وأنه في طريق الزوال .

فقام الباحثين في المركز الوطني للبحوث في ما قبل التاريخ والأنتروبولوجيا بالجزائر العاصمة في الشروع بالبحث وتسجيل كل ما يمكن الحصول عليه من فيديوهات وأصوات تخص التراث اللامادي وبتالي تكوين قاعدة بيانات يتم فيها تسجيل و تخزين كل ما هو تراث غير مادي والتي سوف تكون قابلة للإطلاع عليها عن طريق الشبكة العنكبوتية . (مشروع قيد الإنجاز)

3. أشكال الرقمنة:

1.3 بشكل نص:

أين يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها وذلك بعد معالجة النص بمساعدة برنامج خاص بالتعرف على الحروف. مثل :MICROSOFT OFFICE، بصيغة (pptx, docx, xlsx) ببرامجه المتعددة . سواءا للكتابة أو الحسابات وإنجاز الرسومات والمنحنيات البيانية، أو تحضير المحاضرات. والتعرف الضوئي على الحروف بصيغة OCR. **و**تظهر بصفة متواصلة على الشاشة الكمبيوتر [14].

يعد من الأشكال الأولى المستعملة في توثيق التراث الثقافي حيث إنتقل الإنسان من الكتابة باليد إلى الكتابة على الآلة الراقنة و بعدها إلى إستعمال الحاسوب الآلي . الذي تطورت برامجه ما سمح بتسهيل عملية رقمنة

[13] Emile Dermenghem, Le culte des saints dans l'islam maghrébine, Gallimard, France, 1954 .

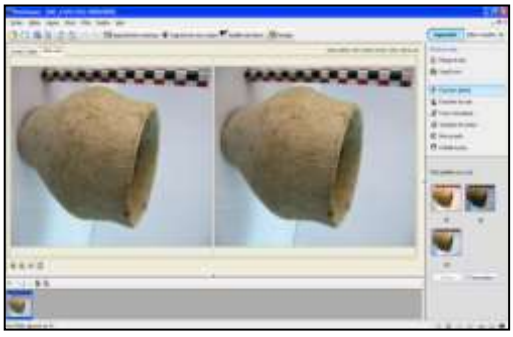
[14] بايوسف رشيد، رقمنة المخطوطات بإقليم توات، خزانة الشرفاء الإسماعليين نموذجا، في مجلة أبحاث، العدد الثالث، 2014، ص 222.

التراث الثقافي، وبعد أن كان النص يكتب وحده و الصور تدخل وحدها أصبح بإمكان الباحث أن يجمعها كلها في ملف واحد و بإستعمال برنامج واحد . فكل التطورات الحديثة لوسائل الرقمنة والبرامج و تحديثها أصبح هدفه الوحيد هو تسهيل الإستعمال و ربح الوقت و المال و الدقة.

وعرف اكتشاف الحاسب الآلي تغيرا جذريا في ميدان رقمنة التراث الثقافي حيث سهل للباحث في ميدان التراث من تسجيل و تحويل كل النصوص المكتوبة على الدفاتر و الأوراق إلى وثائق إلكترونية ما يسهل له في بحوثه والسرعة في الاحتفاظ وتخزين المعلومات. كما ساعدت شبكة الإنترنت في الحصول على معلومات و تحسين البحث عنها

2.3 بشكل صور:

هي تحويل رقمي للمنظر الطبيعي في الفضاء الواقعي، وتستعمل في ذلك عدة وسائل وآليات حديثة . كأجهزة السكانير، الكاميرا الرقمية ...إلخ. وتكلفتها تكون منخفضة مقارنة بالنص ومحافظة على فكرة الكاتب. كما ينصح بها للأنواع التالية من الوثائق: المخطوطات، الخرائط، البطاقات، اللوحات، المصغرات الفيلمية والأفلام[15].



الصورة 1 و2 : **اليمين** :جهاز استنساخ الصور.
اليسار : برنامج (photo impact) لمعالجة الصور قصد رقمنتها

[15] بايوسف رشيد، المرجع السابق، ص 222.

يعد التوثيق بالصور من الأشكال الأولى التي ظهرت مقارنة بالأشكال الأخرى حيث يعود إلى القرن 18م. و الصور الأولى كانت باللونين الأبيض و الأسود و لكنها و بفضل التطور التكنولوجي أصبحت بالألوان ويتم تحسين دقتها و سهولة إستعمالها مع الوقت حيث أصبحت تدرج في كل الأجهزة الواسعة الإستعمال كالهواتف النقالة و غيرها .

3.3 بشكل صوت:

هي تحويل رقمي لصوت المتحدث وتسجيله بعد معالجته وتحسينه على شكل MP3، WMA ...الخ. فمثلا: سماع صوت مرتل للقرآن في الحاسوب، ما هو إلا تحويل رقمي لصوت المرتل الأصلي. حيث يتم تسجيله بجهاز تسجيل الصوت، ثم معالجته ببرامج خاصة للحصول على الجودة العالية.

وهذا الشكل من الرقمنة يعد ضروريا لتسجيل الأصوات المختلفة من قراءة، شعر وغناء ويساعد كثيرا في توثيق التراث الثقافي غير المادي كالأغاني التراثية مثل مدح سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، أغاني الأعراس التراثية، الشعر الذي يلقى في الأعراس وغيرها من المناسبات في القديم. حيث أنه من الوسائل التي تبقى التراث اللامادي محفوظا بطريقة أمثل .

4.3 بشكل صوت وصورة في نفس الوقت:

وهو مزج للشكلين السابقين. نحصل في النهاية على فيديو، يسجل على شكل dvd، avi ...إلخ. وتتم الرقمنة في هذه الحالة بإستعمال كاميرات رقمية لتصوير الأفلام الوثائقية[16] عن المعالم الأثرية والعادات وتقاليد وغيرها من التراث اللامادي خاصة والمادي بصفة عامة.

إن هذا الشكل من الرقمنة يعد نتيجة من تطوير الأشكال السابقة و ضمها مع بعضها البعض ما ينتج لنا شكلا متكاملا يضم الكتابة والصوت و الصورة و ه ما نلاحظه حاليا في مخرجات الأفلام ما تحتويه من صورة وكتابات وصوت. ما يساعد في التدقيق في حفظ التراث الثقافي وتسهيل إيصال أفكاره للمشاهد ويساهم بشكل

[16] دحدوح عبد القادر،المرجع السابق، ص 165.

كبير في حفظ و إيصال التراث الثقافي و خاصة غير المادي كما هو للجمهور. كما يعتبر هذا الشكل الأكثر استعمالا في الترويج عن تراثنا و التعريف به على المستوى العالمي.

4. الوسائل المستعملة في الرقمنة:

لإنجاح عملية رقمنة التراث الثقافي لا بد من توفر نوعين من الوسائل حيث لا يمكن الاستغناء عنهما حيث لا يمكن للجهاز أن يقوم بدوره بدون وجود برنامج يتحكم فيه و العكس صحيح . وتتمثل هذه الوسائل في : وسائل مادية و وسائل برمجة لوجستيكية.

1.4 الوسائل المادية:

تتمثل أساسا في أجهزة الإعلام الآلي: الكمبيوتر، أجهزة السكانير، الكاميرا الرقمية وغيرها. تتميز بسرعتها ودقتها في معالجة البيانات والقدرة الكبيرة على التخزين[17].

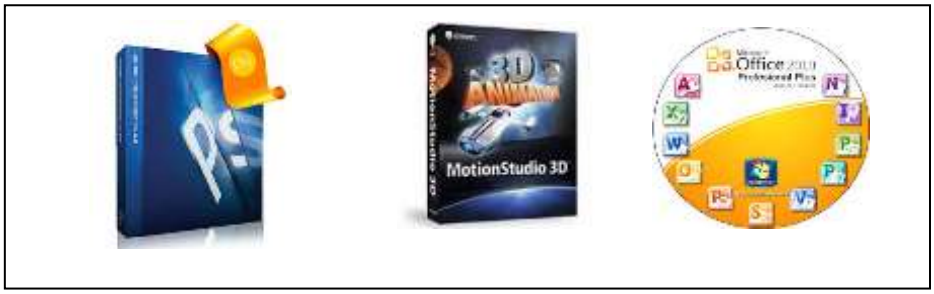
2.4 النظم الآلية (البرامج):

هي جمع ومعالجة وتشغيل البيانات مستخدمة في تلك الحواسيب بكيانها الآلي وكيانها البرمجي، لذا فالنظام الآلي للمعلومات هو النظام الذي يعالج البيانات ويحولها إلى معلومات ويزود بها العاملين في المجال، وتستخدم مخرجات هذا النظام وهي المعلومات لاتخاذ 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. ومن بين البرامج الأكثر استعمالا نجد: (MICROSOFT OFFICE) بكل برامجه سواءا لكتابة النصوص أو لوضع الجداول والحساب أو تحضير المحاضرات .مثل: فوتو شوب (PHOTOSHOP) الذي يستعمل لمعالجة الصور وتدقيقها[18] . كما تمثله الصور: 3، 4 و5. وبرامج متعددة للتسجيل ومعالجة الفيديو والصوت.

---

[17] مزلاح رشيد، الأنظمة الآلية ودورها في تنظيم مخطوطات، مكتبة جامعة الأمير عبد القادر، واقع وأفاق، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، 2006، ص من 36 إلى 39.

[18] المرجع نفسه، ص 42.



3 4 5

الصور 3، 4 و5 : بعض البرامج المستعملة في رقمنة التراث الثقافي

3.4 البيانات:

وتكون على شكل نصوص مكتوبة، جداول، صور(لاحظ الصور من 6 إلى 8)، مقاطع صوتية، مقاطع فيديو، لقى أثرية أو مواقع تاريخية وغيرها. ويمكن أن نطلق عليها تسمية المادة الخام أو المادة الأصلية.

6 7 8

الصور 6، 7 ،8 : مجموعة من السجلات والخرائط التي تعتبر كمصدر للبيانات التي تتم رقمنتها.

5. مزايا عملية الرقمنة في المتاحف:

يرى المختصون عدة فوائد في استخدام الرقمنة في المؤسسات المتحفية كنظام للحفظ، هذه المزايا نوجزها فيما يلي:

1.5 الحفاظ على الوثائق النادرة:

المساعدة في الحفاظ على الوثائق النادرة والسريعة التلف، من دون إخفاءها على الباحثين وتصعيب مهمة البحث والدراسة، كالبطاقات التقنية. فعلى سبيل المثال تحتفظ متاحفنا بمجموعة من التحف النادرة وإن تم عرضها بصفة دائمة يؤدي إلى تلفها، ولا يسمح برؤيتها إلا لقلة من الباحثين المختصين .

ونذكر على سبيل المثال : تحتفظ المكتبة البريطانية في لندن بالنسخة الوحيدة لمخطوطة بيولف Beowulf التي تعود إلى القرون الوسطى ، ولم يكن مسموحاً برؤيتها إلا لقلة من الباحثين المختصين. حتى قام باحث من جامعة أمريكية بتصويرها. و كما قامت مكتبة وطنية في طوكيو بإنشاء 1236 نسخة رقمية لمطبوعات خشبية وملفوفات فنية تراثية لكي يستطيع الباحثون تفحصها دون المساس بالنسخ الأصلية[19].

تقوم المتاحف الجزائرية، بتسهيل عملية الإطلاع على هذه التحف بتوفيرها على شكل صور وفيديوهات. وحاليا تستعمل طريقة جديدة في التصوير وهي تقنية ثلاثية الأبعاد التي تمكن من حفظ التحف وتسهل للباحث عملية مشاهدة و تفحص التحفة بدون مسها بل افتراضيا . و هذه العملية أثبتت مدى نجاعتها أيضا على المعالم الأثرية و التاريخية

2.5 سهولة البحث:

تتيح لنا رقمنة التراث الثقافي سهولة كبيرة في البحث[20] . حيث ترتب وفقاً للأسس المتبعة في الأرشيف الورقية، لكن استرجاعها يمكن أن يكون وفقاً للموضوع، للجهة، للشخصية أو للتسلسل الزمني، للمنطقة الجغرافية التي صدرت عنها الوثيقة . وبالتالي تتوافر إمكانات لسهولة الاسترجاع لا تتوفر في طرق التصنيف اليدوية[21]. كما تساعد في إظهار معلومات جديدة، لم تكن منتظرة.

---

[19] https://www.startimes.com/?t=22961351 تم الإطلاع عليه بتاريخ 01 فيفري 2017 على الساعة 19:45.

[20] Jean-Pierre Dalbéra , culture et société de l'information, Numériser le patrimoine un enjeu collectif in , « Recherche & actualités », n°77 (mars- avril), 2004 , p 73-77.

[21] https://www.startimes.com/?t=22961351 نفس المرجع

3.5 إظهار التفاصيل:

إظهار تفاصيل لا يمكن رؤيتها مباشرة على الوثيقة، فمثلاً إن الباحث الذي يقوم بتصوير المخطوط بوساطة الماسح، مستخدماً ثلاثة مصادر مختلفة للضوء، بذلك تظهر لنا تفاصيل لا ترى بالعين المجردة. وهي ثلاث صور، الأولى مأخوذة بعملية مسح الوثائق بالضوء العادي، والثانية بالإنارة الخلفية والثالثة بالضوء فوق البنفسجي وتكشف هذه الصور الثلاث تفاصيل لا تظهر على المخطوط. عندما ننظر إليها بالعين المجردة، حيث يستطيع الباحثون تفحص المخطوط على الإنترنت بينما يبقى المخطوط محفوظ بأمان في المخزن. كما تساعدنا في معرفة حالة الحفظ والتعرف على بعض أنواع التلف التي تسببها الكائنات المهجرية .

4.5 توفير المكان في المخزن:

لا تشغل النسخ الإلكترونية سوى حيزاً بسيطاً، حيث تستطيع مليمترات بسيطة من قرص التخزين أن تحفظ أمتاراً من الرفوف. حيث يمكن حفظ الوثائق الورقية في مكان بعيد، وتتاح النسخ الإلكترونية للباحثين، مما يجعل الاستفادة من هذه المزايا أعلى في المستقبل. فإذا علمنا أن معظم المخازن في المتاحف تعاني من مشاكل في مكان التخزين، نجد في التحول إلى النظم الرقمية حلاً مناسباً لمشكلة ضيق مكان التخزين ولخفض كلفة التخزين.

5.5 توفير الوقت:

إن تحول الوثائق إلى الشكل الرقمي، يمكن للمرء استرجاعها بثوانٍ بدلاً من عدة دقائق، وكذلك يمكن لعدد من الأشخاص قراءة الوثيقة نفسها، أو رؤية الصورة نفسها في الوقت نفسه. كما أن القائمين على حفظ التحف سيستريحون من عملية جلب وإعادة التحف، وما يترتب عنها من مخاطر وسيتفرغون لعملية تصنيف الوثائق الخاصة بالتحف و فهرستها بدقة، ما يسمح باسترجاعها بسهولة. ومن ناحية أخرى ستسمح وجود النسخ الرقمية للوثائق للباحثين بالإطلاع عليها عبر الإنترنت، دون أن يكونوا مضطرين للحضور شخصياً إلى المتحف أو المعلم. مما يساعد على توفير الوقت للباحث. ويوفر الحفظ الجيد للمجموعات الأثرية، من إنقاص شدة تداولها على الباحثين حيث تكون دقة الصورة الرقمية، وإظهارها لكل تفاصيل التحفة حافزا لتسهيل عملية البحث والحفظ في أن واحد.

6.5 استثمار العملية التربوية بشكل أحسن:

بفضل المواد الرقمية يمكن تكوين مجموعة دراسية من البرنامج الرقمي، حيث يمكن توضيح الأشياء بشكل أكثر وضوحًا وبساطة من خلال تقريب الأشياء وتكبيرها. والتطلع عليها في كل وقت وفي أي مكان

يعتمد في إختيار كيفية رقمنة المعلومات في المقام الأول على الإستراتيجية أو السياسة العامة التي يتم تبنيها، وكذلك على حجم الميزانية والاعتمادات المالية المخصصة للقيام بهذه العملية، ومدى توفر الهيئة العاملة المدربة، وحجم العملية ومقيدات التقنيات المرتبطة بطبيعة مصدر المعلومات، ونقل مجموعات النصوص، التقنيات، التجهيزات المادية المستخدمة والخبرات، التجارب السابقة للمؤسسة والمسافة الفاصلة بين أماكن ورش عمل المؤسسة الخارجية القائمة على الرقمنة، وبين أماكن تواجد مصادر المعلومات داخل المتحف. إلى جانب التكاليف، والتحكم في مدى جودة مصادر المعلومات التي يتم رقمنتها خارج المتحف وكيفية حمايتها. بوضع برامج مخصصة لذلك[22].

6. تحديات وإشكاليات التي تتعرض إليها الرقمنة:

على الرغم من أهمية هذه العملية والمميزات التي تمنحها، عادة ما تصدم بكثير من التحديات سواء كانت تحديات مالية خاصة بالميزانية والاعتمادات المخصصة، أو بالمسائل الفنية المتعلقة بتبني أفضل المقاييس وأشكال ملفات مصادر المعلومات الناتجة عن الرقمنة، أو القضايا المرتبطة بالبنية التقنية لمشروع الرقمنة، والاتفاقيات الخاصة بتخطي الإشكاليات المرتبطة بحقوق المؤلفين والناشرين[23].

---

[22] Brochu, D, comment informatiser vous collections, Attention aux collections, le guide de planification du réseau info-musée", société des musées québécois, II, Titre III collection. PP 03-10.

[23] Alix Yves, collab, Emmanuel Pierrat, Michèle Battisti, Françoise, Jean-Claude Zylberstein, Le droit d'auteur et les bibliothèque, Paris, Electre-Editions du cercle de la librarie, 2000 , p 49.

تؤدي الإمكانيات المادية[24] دور هام في هذه العملية، حيث تفرض بعض الشروط والقيود الواجب أخذها بعين الإعتبار، خاصة فيما يرتبط بالإمكانات المادية والتجهيزات التقنية والفنية ومختلف البرامج المراد الحصول عليها. والنظر إليها بعين فاحصة أثناء إعداد إستراتجية وسياسة عملية الرقمنة[25].

ترتبط التحديات التقنية بكل ما يخص التجهيزات المادية والبرمجيات التي لا غنى عنها من أجل تنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية، حفظها واسترجاعها. لكن الإشكالية الرئيسية تتمثل في قضية التقادم السريع لتقيات المعلومات، حيث أنها تتطور بشكل سريع ودون توقف. بتالي نجد صعوبات للإطلاع على المعلومات المسجلة على وسائط التخزين القديمة مثلا الحواسب الحالية لا تحتوي على مشغل للأقراص المرنة (lecteur disquette). فلا يمكننا الحصول على المعلومات التي تحتويها .

تجدر الإشارة إلى أن التقنيات المتخصصة في عملية الرقمنة، مازالت حديثة الإنشاء نسبيا وفي جميع الأحيان مازال الاسترجاع الفعال للمعلومات الناتجة عن عملية الرقمنة يمثل تحديا كبيرا حيث يعتمد على مدى الكفاءة في الوصول إلى مصادر المعلومات .

7. الخاتمة:

وفيما يتعلق بمسألة الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية من منظور التقنيات المستخدمة، يجب إختيار تقنيات الرقمنة الحديثة، أسلوب عرض المعلومات. يعتمد أساسا على الجمهور المستهدف. كما أن من الضروري الإستعانة بالتقنيات والأجهزة المناسبة في حالة الرغبة في الوصول السريع والفعال إلى الهدف المراد وصوله، كما هو الحال في الأرشيفات الإلكترونية وقواعد البيانات المهيكلة. ومن ناحية أخرى يمثل موقع المستفيد نفسه عاملا أساسيا في إختيار البيانات التي يتم الإستعانة بها. حيث أن مستخدمي الشبكة العنكبوتية (الأنترنت) ذات سرعة

[24] André Deweze, Yaves Daniel, Bouché Rechard, L'Informatique documentaire, 4e éd. Refendue et actualisée, Paris , Masson, 1993, p.28.
[25] Silberman, N, The ICOMOS Ename Charter Initiative, Rethinking the Role of Heritage Interpretation in the 21st Century, volume 23, Number 1, 2006, P de 30 to 32.

منخفضة لن يتمكنوا من الإطلاع وعرض الصور المرقمنة بجودة عالية ولكن بالمقابل يمكنهم الاطلاع على النصوص والانتقال بينها بالروابط .

بعد إبراز أهم المعوقات والتحديات المتعلقة بعملية الرقمنة، يمكننا القول أن للرقمنة إيجابيات أكثر من السلبيات خاصة في ميدان التراث الثقافي بكل أنواعه ويمكننا تلخيص مزاياها من خلال هذه النقاط:

- التعرف الجيد على التحف الأثرية وحالة حفظها.
- الحد من نقل التحف وتداولها بين أيدي الباحثين .
- التحكم في تسيير المجموعات المتحفية وكل النشطات المتعلقة بالتراث.
- الحفظ الجيد للمعلومات المتحصل عليها وسهولة الوصول إليها.
- تسهيل عملية نشر المعلومات وتبادل الخبرات وتوفير الوقت والمال.

8. البيبليوغرافيا:

- **قائمة المراجع باللغة العربية:**

- الورفلي طارق، الرقمنة ودورها في حفظ الذاكرة السمعية البصرية العربية ونشرها، مجلة الإذاعات العربية،العدد 2، 2014.
- معزوز عبد الحق، التوثيق في خدمة التسيير الأمثل للتحفة، في مجلة أبحاث، العدد الثالث، 2014.
- مزلاح رشيد، الأنظمة الآلية ودورها في تنظيم مخطوطات، مكتبة جامعة الأمير عبد القادر، واقع وأفاق، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، 2006.
- عنكوش نبيل، المكتبة الرقمية بالجامعة الجزائرية، تصميمها وإنشاؤها، مكتبة جامعة الأمير عبد القادر نموذجا، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتورا، جامعة منتوري قسنطينة، 2010.
- سامح زينهم وعبد الجواد، المكتبات والأرشيفات الرقمية، التخطيط والبناء والإدارة، مصر، شركة ناس للطباعة، 2006.
- زينب الميلي، عرائس من الجزائر، دار الشروق، القاهرة، الطبعة الأولى، 2003.
- دحدوح عبد القادر، رقمنة التراث الثقافي المادي بالجزائر، واقع وتحديات، في مجلة أبحاث، العدد الثالث، ماي 2014.
- بايوسف رشيد، رقمنة المخطوطات بإقليم توات، خزانة الشرفاء الاسماعليين نموذجا، في مجلة أبحاث، العدد الثالث، 2014.

- **المراجع باللغة الأجنبية:**

- Gabriel Camps, Aux origines de la berbérie, monuments et rites funeraires protohistoriques, Paris, 1962 .
- Nedjma Benachour Tebbouche, Constantine et ses écrivains voyageurs, Chihab édition, 2005.
- Bernard Giani et Tawia , compte touaregs et bérbéres, Nice, Octobre 2005.
- Emile Dermenghem, Le culte des saints dans l'islam maghrébine, Gallimard, France, 1954 .
- Jean-Pierre Dalbéra , culture et société de l'information, Numériser le patrimoine un enjeu collectif in , « Recherche & actualités », n°77 (mars- avril), 2004.
- Brochu, D, comment informatiser vous collections, Attention aux collections, le guide de planification du réseau info-musée", société des musées québécois, II, Titre III collection. (sans date d'édition).
- Alix Yves, Le droit d'auteur et les bibliothèque**,** collab, Emmanuel Pierrat, Michèle Battisti, Françoise, Danset et al, préf, Jean-Claude Zylberstein, Paris, Electre-Editions du cercle de la librarie, 2000.
- André DEWEZE, Yaves DANIEL, préf. Bouché Rechard, L'Informatique documentaire, 4e éd. Refendue et actualisée, Paris , Masson, 1993.
- Silberman, N, The ICOMOS Ename Charter Initiative, Rethinking the Role of Heritage Interpretation in the 21st Century, volume 23, Number 1, 2006.
- Serge, Cacaly et all, Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation, Amsterdam, Nathan, 2001.

- **مواقع الانترنيت:**

- SuPervisor HSE ،(2017/02/01) https://www.startimes.com/?t=22961351 نظم المعلومات الحديثة في المكتبات والأرشيف.