المجلة الدولية للإتصال الإجتماعي
جامعة عبد الحميد بن باديس- مستغانم
ISSN: 2437 – 1181
EISSN: 2710 – 8139

المجلد : 10 / العدد : 04 (2023) ، ص 727 – ص 747

مشاريع رقمنة المكتبة الوطنية الجزائرية: من المشاريع المنجَزة لرقمنة الرصيد الوثائقي إلى المشاريع المقترحة لإنشاء منصات رقمية للمكتبة عبر شبكات التواصل الاجتماعي

Digitization projects of the Algerian National Library: from the completed projects of digitization of the documentary fund to the proposed projects of create digital platforms for the library through social networks

نادية دراجي* [1] ، سمير جزايري[2]

[1] جامعة الجزائر 2 - مخبر المخطوطات - (الجزائر)، nadia.dradji@univ-alger2.dz

[2] جامعة الجزائر 2 - مخبر المخطوطات - (الجزائر)، samir.djezairi@univ.alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2023/07/04 **تاريخ القبول:** 2023/12/29 **تاريخ النشر:** 2023/12/31

DOI: 10.53284/2120-010-004-045

الملخص

تهدف دراستنا للكشف عن مدى مواكبة المكتبة الوطنية الجزائرية للبيئة الرقمية ومدى سعي القائمين عليها لجعلها تتماشى مع متطلبات العصر الرقمي و مدى نجاح المشاريع المنجزة فيها لرقمنة مجموعات المكتبة وخدماتها، عبر قراءة في المقالات العلمية لبعض الباحثين الجزائريين، وتكمن أهميتها في كونها تتطرق لموضوع الرقمنة الذي يعد من أهم مشاريع المكتبات الوطنية باعتبارها منبع المعارف ومصادر المعلومات في الدولة وواجهتها المعرفية الأولى.

وقد توصلنا من خلال دراستنا لمجموعة من النتائج أبرزها تمحور أغلب المقالات محل الدراسة حول مشروع رقمنة المخطوطات فقط وتأكيد معظم مؤلفيها على نقص الإمكانيات المادية الكافية لإنجاز مشاريع رقمنة ناجحة بالمكتبة حاليا.

كلمات مفتاحية: مشاريع الرقمنة.، المكتبة الوطنية الجزائرية.، رقمنة الرصيد الوثائقي.، رقمنة المخطوطات.، شبكات التواصل الاجتماعي.

Abstract:

Our study aims to reveal the extent to which the Algerian National Library keeps pace with the digital environment and the extent to which those in charge of it strive to make it in line with the requirements of the digital age and the extent of the success of the projects implemented in it to digitize the library collections and services, by reading the scientific articles of some Algerian researchers. The importance of our study lies with digitization which is one of the most important projects of national libraries, as it is the source of knowledge and sources of information in the country and its first knowledge interface.

Through our study, we reached a set of results, most notably the focus of most of the articles under study on the project of digitizing manuscripts only, and the emphasis of most of their authors on the lack of sufficient financial capabilities to carry out successful digitization projects in the library currently.

Keywords: Digitization projects; The Algerian National Library; Digitization of the documentary fund; Digitization of manuscripts; Social networks.

* **المؤلف المرسل**

1. مقدمة:

نظرا للتطور المتسارع والكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والبرامج الإلكترونية التي لها علاقة مباشرة بعمليات وإجراءات تحويل مصادر المعلومات من شكلها الورقي إلى شكلها الرقمي ومعالجتها وحفظها وإتاحتها على ذلك الشكل، فقد ازداد الاهتمام المؤسساتي والجماهيري اضطراديا بشكل ملحوظ بالتحول الرقمي وتشارك المحتوى خلال السنوات الأخيرة، وهذا ما دفع الكثير من المؤسسات للانتقال إلى أنظمة وأساليب عمل جديدة تعتمد فيها على البرمجيات والتطبيقات الرقمية التي تتناسب مع وسائل ومتطلبات العمل في البيئة الرقمية للمعرفة.

إن الانتقال لبيئة عمل رقمية كليا أو حتى جزئيا لا يتحقق ولا يكون ذو فعالية إلا باعتماد خطط ومشاريع محكمة تؤخذ فيها كل العناصر المادية والتكنولوجية والبشرية بعين الاعتبار، فبقدر أهمية وضرورة التحول الرقمي على قدر أهمية التخطيط لمشروع رقمنة يجعل المؤسسة قادرة على المنافسة في العالم الرقمي، فمشروع الرقمنة الناجح والفعال هو ذلك المشروع الذي تحدد الأهداف المرجوة منه مسبقا بدقة ووضوح وفق منهجية علمية مع افتراض المشكلات المتوقع حدوثها أثناء إحدى مراحل المشروع والتخطيط لإدارتها وتجاوزها، كما يجب أن تكون المعالم العامة للمشروع واضحة وأبرزها تحديد المبادئ التوجيهية لأساليب وأزمنة سير أنشطة العمل، ضف إلى ذلك إنشاء قنوات الاتصال بجميع أنواعه واتجاهاته لإشراك جميع الأفراد المنتمين للمشروع من القائمين عليه والمنجزين له في اتخاذ القرارات كما أن التواصل يسمح بمتابعة تقدم إنجاز المهام بالموازاة مع مراقبة الجودة وتعديل وتطوير الإجراءات وتوجيه التنفيذ وفق ذلك، فالقيادة الرشيدة للمشاريع تكفل المضي قدما نحو تحقيق الأهداف المسطرة مسبقا وثم اقتراح مشاريع مستقبلية ذات أهمية إستراتيجية للمؤسسة المستفيدة من المشروع.ومن بين مشاريع الرقمنة الأهم في مجال علم المكتبات والمعلومات نذكر مشاريع رقمنة المكتبات الوطنية سواء ما يتعلق برقمنة مصادر المعلومات التي تمثل التراث الثقافي الوطني للأمة باعتبار أن إحدى أهم الوظائف الرئيسية للمكتبات الوطنية هي تعريف مستفيديها وطنيا وعالميا بالمقتنيات التي تمثل التراث الثقافي والحضاري للأمة وتبليغها لهم، أو ما يتعلق برقمنة الخدمات التي تشمل تقديم مصادر المعلومات الرقمية عبر مختلف الوسائط الرقمية بالإضافة لتقديم مختلف خدمات المعلومات الأخرى بشكل رقمي وافتراضي. وعليه فإننا نركز في هذه الدراسة على التعريف بأهم مشاريع الرقمنة التي قامت بها المكتبة الوطنية الجزائرية والتي تطرق لها الباحثون الجزائريون في مختلف أعمالهم العلمية إضافة لمشاريع التحول الرقمي المقترحة من طرفهم للمكتبة الوطنية، مع الإشارة إلى الأهداف التي كانت مرجوة منها والمعوقات التي واجهتها المكتبة خلال إنجاز تلك المشاريع إضافة لتقديم الآفاق والمشاريع المستقبلية للمكتبة في هذا الشأن، انطلاقا من الإشكالية التالية:

ما هي أهم مشاريع الرقمنة التي أنجزتها المكتبة الوطنية الجزائرية خلال السنوات الأخيرة الماضية وما مدى نجاحها واستمراريتها؟

وتبعا لهذه الإشكالية الرئيسية قد انبثقت مجموعة من الفرضيات التي نطرحها كما يلي:

- وجود دوافع وأهداف معرفية و تكنولوجية لمشاريع الرقمنة المنجزة بالمكتبة الوطنية الجزائرية.
- وجود تنوع في مشاريع الرقمنة المنجزة بالمكتبة الوطنية الجزائرية.

- تسطير القائمين على مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية لخطط واستراتيجيات واضحة و شاملة و اتخاذ إجراءات مدروسة منذ بداية إنشاء مشاريع الرقمنة.
- مواجهة القائمين على مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية لتحديات وعراقيل مادية و مالية و بشرية خلال إنجاز مشاريع الرقمنة المخطط لها.
- تقديم الباحثين الجزائريين لمقترحات نظرية فقط عبر مقالاتهم العلمية حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في أهمية موضوع الرقمنة في هذا العصر خاصة بالمكتبات الوطنية التي تمثل تاريخ وتراث ومعرفة أمم كاملة، كما أن الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة حول الموضوع في كونها تجمع وصفا ومعلومات عن مختلف مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية في إطار دراسة تندرج ضمن الدراسات الببليوغرافية من الأقدم إلى الأحدث، في حين أن أغلب الدراسات الأخرى حول الموضوع قد ركزت على وصف وتقييم مشاريع رقمنة بعينها، إذ تعتبر هذه الدراسة بمثابة حصر لجزء من الإنتاج الفكري الذي سلط الضوء على واقع تجربة المكتبة الوطنية الجزائرية في مجال الرقمنة.

أهداف الدراسة

إننا نهدف من خلال دراستنا هذه للوصول للنتائج التالية:

- التعرف على دوافع وأهداف مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية.
- التعرف على أهم الاستراتيجيات والإجراءات التي اتخذتها المكتبة الوطنية الجزائرية عند إنشاء مشاريع الرقمنة.
- التعرف على التحديات والعراقيل التي واجهت المكتبة الوطنية الجزائرية خلال إنجاز مشاريع الرقمنة السابقة.
- تبيان نقاط القوة والضعف في مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية ومحاولة تقييمها من أجل تقويمها مستقبلا.
- تقديم توصيات ومقترحات على ضوء قراءة توصيات دراسات الباحثين الجزائريين التي من شأنها المساهمة في تخطيط مشاريع رقمنة أكثر تنظيما وفعالية بالنسبة للمكتبة الوطنية الجزائرية مستقبلا.

منهجية الدراسة

سنعتمد في دراستنا هذه من الناحية المنهجية على من المنهج الاستقرائي لقراءة وتحليل المقالات العلمية للباحثين الجزائريين التي ألفت ونشرت حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية، إضافة لمنهج دراسة الحالة لفحص كافة الجوانب الخاصة بالمكتبة الوطنية الجزائرية ومشاريع الرقمنة التي شهدتها سابقا أو التي تخطط لها في الوقت الراهن بالاعتماد على أداة الملاحظة لجمع البيانات والمعلومات من مختلف المقالات محل الدراسة.

2. شرح مصطلحات الدراسة

من خلال اطلاعنا على مختلف الدراسات العلمية حول موضوع الرقمنة والأساسيات التكنولوجية المتعلقة بذلك، جمعنا تعريفات لأهم مفاهيمه ومفاهيم مصطلحات عنوان مقالنا كما يلي:

1.2 تعريف مشاريع الرقمنة:

تعرف مشاريع الرقمنة على أنها مجموعة من الأنشطة التي تهدف إلى نقل المعلومات المسجلة على وسيط وثائقي ورقي إلى وسيط رقمي لتلبية حاجة وظيفية أو لتحقيق أولوية مؤسسية، ضمن إطار زمني محدد بواسطة فريق عمل متعدد التخصصات وفقا لميزانية مخصصة وقوانين ومعايير أساسية لهذا النوع من المشاريع لإنتاج منتج أو أكثر وتحقيق أهداف محددة أهمها حفظ الوثائق ذات القيمة الأرشيفية وتوزيع الوثائق ونشرها في شكلها الرقمي عبر المنصات الرقمية وحماية الوثائق من خلال الاحتفاظ بنسخة رقمية احتياطية لها (Sous-comité des archivistes Canadiens, 2014, P 6).

2.2 تعريف المكتبة الوطنية الجزائرية

تعد المكتبة الوطنية الجزائرية بمثابة البنك المركزي للمعلومات الوطنية، وبصفتها مؤسسة ثقافية وعلمية وحضارية تحفظ ذاكرة الأمة وتجمع تراثها المطبوع والمخطوط والسمعي البصري يقع على عاتقها مجموعة من المهام المنصوص عليها في المادة 4 من المرسوم التنفيذي رقم 93-149 المؤرخ في الـ: 2 محرم 1414هـ الموافق لـ: 22 جويلية 1993م المتضمن القانون الأساسي للمكتبة الوطنية الجزائرية، وقد تم نقل مقر المكتبة الوطنية الجزائرية لعدة أماكن بالجزائر العاصمة. وبعد مرور 23 سنة على الاستقلال بدأ التفكير في تشييد مبنى جديد لها بمقاييس عالمية ليواكب التطور الذي يعرفه ميدان المكتبات والمعلومات فبدأ مشروع بناء المقر الجديد سنة 1984 وقد اختيرت منطقة الحامة بالعاصمة لتشييده وفي الـ: 01 نوفمبر 1994 وبمناسبة الذكرى الـ: 40 لاندلاع حرب التحرير تم تدشين المبنى الجديد، وبمناسبة الـ: 16 أفريل 1996 ذكرى يوم العلم تم افتتاح أول الفضاءات المعرفية بالمقر الجديد للمكتبة الوطنية الجزائرية "قاعة المخطوطات والمؤلفات النادرة" المخصصة للباحثين، وفي سنة 1998 تم افتتاح قاعات المطالعة العامة للجمهور (وزارة الثقافة والفنون، 2016).

3.2 تعريف رقمنة الرصيد الوثائقي

تم تعريف مصطلح الرقمنة بشكل مختلف من قبل مؤلفين مختلفين كل حسب مجال تخصصه ووجهة نظره، إلا أن أغلب تلك التعريفات تشير إلى أن الرقمنة هي عملية تحويل الأرشيفات ومواد المكتبات من الحالة اليدوية الصلبة أي الورقية إلى الحالة الآلية المرئية عبر برمجيات خاصة وباستعمال جهاز الماسح الضوئي، بحيث يتم تحويل موارد المكتبة التقليدية إلى تنسيقات رقمية من أجل التخزين والاستخدام والتوزيع الإلكتروني (Kingsley Udem, Ejikeme Okeke, & Onwurah, 2015, P 37).

4.2 تعريف رقمنة المخطوطات

المخطوط هو أي وثيقة مكتوبة باليد أو الآلة مثل: آلة الطباعة أو الحاسوب الشخصي وتستعمل الكلمة للتفريق بين النسخة الأصلية لعمل كاتب ما والنسخة المطبوعة؛ كما يشير المصطلح لأية وثيقة تاريخية مكتوبة باليد منذ العصور القديمة حتى ظهور الطباعة في القرن الـ: 15 ميلادي (حافظي، 2019، صفحة 582). وتعتبر رقمنة المخطوطات عملية تحويل الوثائق القديمة والنادرة التي تجاوز عمرها 50 سنة والتي تحتوي على معلومات متنوعة من التنسيق التناظري الورقي إلى التنسيق الرقمي لتسهيل إنتاجه وتخزينه وإدارته وتوزيعه في شكل نصوص وأرقام وصور وتسجيلات صوتية ومرئية، لتتم حمايتها وحفظها كونها تمثل قيمة ثقافية وتاريخية، إلا أن عملية رقمنة المخطوطات قد لا يمكن أن تتم بسهولة في كثير من الأحيان، إذ يعتبر أصحاب المخطوطات الخاصة على وجه الخصوص أن مخطوطاتهم أو مخطوطات أسلافهم مقدسة وغير

قابلة للمس بالإضافة إلى عدم تناسق بعض أجهزة التحويل الرقمي مع النصوص المخطوطة مما يصعب رقمنتها بوضوح (Widiyanarti, Sarwoprasodjo, Sihabudin, & Kinseng, 2021, P 61).

5.2 تعريف شبكات التواصل الاجتماعي:

الشبكات الاجتماعية هي مساحة افتراضية حيث يمكن للناس من نفس الألفة الالتقاء والتفاعل. تسمح لك الشبكات الاجتماعية بالتبادل بين الأعضاء أو البريد الإلكتروني أو المراسلة الفورية ومشاركة معلوماتك الشخصية (Wellhoff, 2012, P 46)

ولقد تعددت واختلفت التعريفات التي قدمها الباحثون حول شبكات التواصل الاجتماعي، حيث نجد بعض الباحثين يشيرون إلى أنها مجموعة الشبكات الافتراضية الموجودة على شبكة الانترنت والتي تمكن الجماهير من التواصل مع الآخرين وتبادل النقاشات حول الموضوعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والخاصة، وتختلف طبيعتها من شبكة لأخرى، فبينما توجد بعض الشبكات التي تتيح إمكانية التعرف على الأصدقاء وتكوين الصداقات عبر العالم، فإن الأخرى تتيح إمكانية إرفاق ملفات الفيديو المصورة حول الموضوعات المختلفة ليتبادل الأفراد الحديث والتعليقات والنقاشات حولها على نطاق واسع (رضا، الإعلام الجديد، 2015، صفحة 108).

3. فوائد و منافع مشاريع الرقمنة في المكتبات

توجد فوائد كثيرة ومتنوعة لمشاريع الرقمنة بالمكتبات وأغلبها متعلقة بالموارد والمصادر الرقمية التي من خلال مزاياها وخصائصها تعود بالمنفعة على المؤسسة ومواردها البشرية ومستفيديها أيضا، ومن أهم تلك الفوائد نذكر ما يلي:

- إتاحة الاطلاع على المعلومات بصورة واسعة ومعمقة بأصولها وفروعها.
- سهولة وسرعة الحصول على المعلومات من مختلف المنصات الرقمية.
- القدرة على طباعة المعلومات من المصادر والمنصات الرقمية عند الحاجة بجودة عالية.
- إمكانية الحصول على المعلومات من المصادر والمنصات الرقمية بالصوت والصورة وبالألوان أيضا.
- نقص تكاليف الحصول على المعلومات من المصادر والمنصات الرقمية ومجانيتها في أغلب الأحيان (الحمزة، 2011، صفحة 74).

4. مبادئ مشاريع الرقمنة في المكتبات ومراكز المعلومات:

إن مشاريع الرقمنة في المكتبات ومراكز المعلومات و كغيرها من المشاريع تتطلب الالتزام بمجموعة من الأسس و المبادئ التي تتحكم في نجاحها أو فشلها، و تلك الأسس و الخصائص تدخل في إطار التخطيط الاستراتيجي الناجح و الفعال لهذا النوع من المشاريع، و هي كالتالي:

- الشمولية: بحيث يجب أن تشمل خطة العمل لتكون فعلا خطة إستراتيجية وصفا دقيقا و شاملا مخصصا لكل جهة من الجهات المسؤولة في المشروع، كل حسب مجال تخصصه و المهام أو المسؤوليات المكلف والمطالب بها و حدود صلاحياته.
- الواقعية: للوصول للنتيجة و الغاية المرجوة من خطة المشروع لابد أن تكون هناك نظرة شاملة وواقعية عن وضع المؤسسة، و ذلك لا يتأتى إلا بإجراء دراسة ميدانية عليها وفق المناهج و الوسائل العلمية الدقيقة للتعرف على مواردها

المالية وإمكاناتها البشرية، و على ضوء نتائج تلك الدراسة يمكن تسطير خطة عمل منظمة وسليمة قابلة للتجسيد وتحقيق غاية المؤسسة من المشروع في حدود إمكانياتها.

- المرونة: بحيث تساهم خطة المشروع التي تتسم بالمرونة في إمكانية تعديلها في أية مرحلة من مراحل المشروع دون المساس بأهدافه و دون أضرار مادية أو عملية، و تسمح بالتكيف مع التغيرات التي من الممكن أن تطرأ على البيئة المحيطة بمشروع الرقمنة دون إعاقة سير المشروع أو زيادة في التكاليف.
- وضوح الهدف: بحيث يجب أن تكون أهداف المشروع الأساسية و المنتظر تحقيقها منه مسطرة و مدونة في خطة العمل و دفتر شروط المشروع بوضوح منذ بداية تشكل فكرته، فأهداف المشروع تعد بمثابة الدليل الذي يسير عليه المشروع و يحدد متطلباته و مسار إنجازه.
- التنسيق: إنه من الضروري جدا أن يكون هناك تنسيق واضح و منسجم على مستوى كافة عناصر و موارد عملية التخطيط، بين الأهداف المسطرة في بداية المشروع والوسائل المستخدمة في عملية تنفيذ المشروع و النتائج المتوصل إليها بعد إنجاز المشروع.
- الإلزام: إن هذا المبدأ مهم جدا في التخطيط، فالخطة الجيدة هي التي تحدد المهام والصلاحيات بدقة، و يشمل الإلزام عدة عناصر أهمها الإلزام بمواعيد و فترات انجاز مهام العمل عبر مراحله المتتالية و موعد التسليم النهائي للمشروع، و الإلزام بالاكتفاء بالموارد المالية المطلوبة و المخصصة للمشروع و الحرص على عدم إهدارها، و الأهم إلزام أفراد الموارد البشرية كل بمهامه و مسؤولياته طيلة فترة انجاز المشروع و إلى حين الانتهاء منه و العمل على مراقبة و تقييم ذلك دوريا للتأكد منه (مهري و بن جامع، 2019، صفحة 84).

5. العوامل والاعتبارات الواجب مراعاتها عبر مراحل إنشاء مشاريع الرقمنة في المكتبات

إن مشاريع الرقمنة في المكتبات وعلى غرار سائر المشاريع تتطلب الحرص على أدق تفاصيل المشروع بداية بالخطة مرورا بالتنفيذ ووصولا للنتيجة والهدف المرجو منه، وعليه فإن هذه الفقرة تتضمن أهم العوامل والعناصر التي يجب مراعاتها عند إعداد مخطط ودفتر شروط أي مشروع لرقمنة المكتبات وهي كالتالي:

1.5 قبل إنجاز المشروع

وهي الاعتبارات والعناصر الواجب تحديدها والاهتمام بتفاصيلها في خطة عمل المشروع والتأكد منها قبل الانطلاق في إنجازه لتفادي أي نقص أو عراقيل أثناء مرحلة التنفيذ والمتمثلة فيما يلي:

- الطبيعة الفكرية والمادية لمصادر المعلومات المراد رقمنتها، فلكل نوع من أنواع مصادر المعلومات خصوصية يتم التعامل معها وفقها قانونيا وتكنولوجيا ومعرفيا وفهرسيا، بالإضافة لتكاليف الرقمنة الباهظة لبعض مصادر المعلومات مقارنة بغيرها لذلك يجب التأكد من مدى أحقيتها بالميزانية والوقت المخصص لها، فالإنتاج الفكري ذو القيمة العلمية يستحق الرقمنة أكثر من ذو القيمة العلمية الأقل.
- توقعات التكاليف الحالية والمحتملة ومقارنتها بالمنافع المرجوة من مشروع الرقمنة، فبما أن تكاليف مشاريع الرقمنة تختلف اختلافا كبيرا من مشروع إلى آخر ومن فئة مصادر معلومات إلى أخرى، فلا حاجة لرقمنة كل مصادر المعلومات

الورقية وخاصة تلك التي لا يتم استخدامها وطلبها بشكل متكرر أو متزايد، فمن المهم جدا تحديد فوائد المواد المراد رقمنتها والحرص على ألا تفوق التكلفة المخصصة للمشروع الفوائد والعائد منه.

- سياسة الاستخدام المحددة لضبط عملية الاطلاع على مصادر المعلومات الرقمية أو تحميلها، فمن المهم التحقق مما إذا كانت المكتبة تملك الوسائل والبرمجيات الرقمية الحديثة والضرورية والموثوقة للتعامل مع مصادر المعلومات المرقمنة، فاستخدام النسخ الرقمية لمصادر المعلومات يجب أن يكون ضمن شروط تكفل الحقوق الفكرية والمادية للمؤلفات الرقمية مثلها مثل الحقوق المكفولة عند استخدام النسخ المطبوعة، وفق ما يلبي احتياجات المستخدمين في آن واحد.
- الطريقة المقترحة للوصف الببليوغرافي للمصادر الرقمية وطرق وقواعد إتاحتها وأرشفتها الإلكترونية، فبسبب الطبيعة الهشة لبعض مصادر المعلومات وخاصة المتقادمة منها يمكن أن تضرها عملية الرقمنة، ورغم القيمة العلمية لهذه المواد وما يمكن أن تضيفه للبحث العلمي إلا أن التعامل معها في مشاريع الرقمنة يجب أن يقتصر على استخدامها وفق ما يضمن عدم الإضرار بها، مثلا من خلال رقمنة أغلفتها فقط أو صفحاتها الأولى أو تخصيص بطاقات فهرسية آلية تتضمن ملخصا لها وصورة لصفحة العنوان فقط دون رقمنتها كليا نظرا لخطورة اللمس وأشعة الماسح الضوئي عليها.
- عدد المستخدمين الحاليين والمحتملين ومواقع تواجدهم، فبما أن بعض المواد العلمية الورقية في المكتبة تستخدم بشكل دائم ومتكرر في حين يستخدم بعضها الآخر بشكل نادر، وبما أن البعض منها توجد له عدة نسخ بينما البعض الآخر لا تتوفر منه إلا عدد نسخ قليل جدا أو نسخة واحدة على الأكثر، ، ولأن جميع المستفيدين المسجلين في إحدى ملحقات المؤسسة الوصية على المكتبة القائمة بمشروع الرقمنة والمستخدمين الخارجيين المحتملين لديهم الحق في فرصة متساوية للوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية، فإن قائمة اختيار مصادر المعلومات المراد رقمنتها يجب أن تشتمل على المواد المطلوبة بشدة من قبل المستفيدين وفقا لتكرار استخدام النسخ الورقية منها وتسهيل اطلاعهم عليها أينما كانوا (Bongiwe, Wellington, & Bonginkosi Wellington, 2018, P 300-302).

2.5 أثناء إنجاز المشروع

وهي الاعتبارات والعناصر الواجب تحديدها والاهتمام بتفاصيلها في مرحلة العمل الفعلي على المشروع أي مرحلة تنفيذ خطة المشروع وهي متمثلة فيما يلي:

- حصول مدير المشروع على الموافقة الرسمية المكتوبة والممضية على السياسة العامة لخطة المشروع المتفق عليها من طرف صاحب/أصحاب السلطة والقرار، إذ تجب الموافقة على خطة المشروع قبل الانطلاق في مرحلة الإنجاز، موافقة شاملة ومؤكدة ومتفق على كل بنودها، كالميزانية المطلوبة ونوع وعدد الوثائق المراد رقمنتها والمدة المخصصة للعمل على المشروع وتاريخ التسليم المحتمل...إلخ، فالموافقة تعد إجراءً أساسيا من إجراءات مشاريع الرقمنة التي لا تتم إلا بها.
- العمل على تطبيق سياسات العمل و الخطط المتفق عليها و المدونة رسميا في دفتر شروط المشروع و التي يجب أن تحتوي على الهدف الأساسي والأهداف الفرعية أو الثانوية من مشروع الرقمنة بوضوح، فسياسة خطة المشروع تعد بمثابة دليل تنفيذ المشروع منذ انطلاقه إلى غاية تسليمه.

- توفير و استعمال التكنولوجيا المناسبة، فبما أن خطة مشروع الرقمنة المسطرة مسبقا تحدد بوضوح ودقة جميع المعدات والأجهزة والبرمجيات التكنولوجية المطلوبة والمناسبة للعمل على المشروع، يجب الحرص على الحصول عليها وتوفيرها قبل الشروع في الإنجاز، والتأكد من سلامتها وتوافقها مع الطلبية المدونة في دفتر شروط المشروع.
- الحرص التام على اختيار مصادر المعلومات المراد رقمنتها بالاستناد للنصوص القانونية المتعلقة بذلك، لأن مشاريع الرقمنة الناجحة هي تلك المشاريع التي تلتزم باحترام القضايا القانونية مع الفهم الواضح لقوانين حقوق المؤلف وحقوق الملكية الفكرية خاصة ما يتعلق بالمصنفات الرقمية.
- التحقق من الوثائق المعنية بعملية الرقمنة والمجهزة لذلك قبل انطلاق العملية مباشرة، بحيث تتم إعادة فحص معدل الطلب على تلك الوثيقة للتأكد من ارتفاعه وبالتالي مدى أحقية تلك الوثيقة بالرقمنة مقارنة بوثائق أخرى يقل الطلب عليها، بالإضافة للتحقق مما إذا كانت النسخ الرقمية من هذه المواد غير موجودة بالفعل أو أنه تمت رقمنتها سابقا ولم يتم جرد ذلك أو أنها رقمنت وتعرضت لتلف أو خلل تقني أو أن الطلب عليها قل بعد رقمنتها، لأن عملية الرقمنة تتطلب جهدا ووقتا ومالا لذلك يجب التأكد من كل هذه الشروط وأكثر قبل تأكيد انطلاق العملية.
- تسجيل وحفظ البيانات الوصفية في قاعدة بيانات خاصة بمخرجات مشروع الرقمنة لإجمالي المجموعات الرقمية ومختلف مصادر المعلومات التي تمت رقمنتها، بحيث تساعد البيانات الوصفية في تحديد تواريخ إنجاز العمل أي الملف الرقمي المنجز ومن قام بإنشائه وتسجيله أو إعادة تنسيقه والمعدات والبرمجيات المستخدمة في ذلك وأنظمة التشغيل المناسبة للملف ومختلف المعلومات الوصفية الأخرى للوثيقة المرقمنة (Dhule, 2018, P 313).
- الحماية المادية لمصادر المعلومات الورقية أثناء تحضيرها للمسح الضوئي واختيار التقنيات المناسبة لخصائص كل نوع من أنواع المواد المراد رقمنتها وأشكالها (كتاب، دورية، خريطة،...إلخ).

3.5 بعد إنجاز المشروع

وهي الاعتبارات الواجب تحديد تفاصيلها عند انتهاء المشروع الذي كان كفكرة تم التخطيط لها وإنجازها وبداية المشروع كخدمة مجسدة على أرض الواقع، فهذه المرحلة تعد ثمرة المشروع ونتيجته المرجوة منذ بدايته، وتتعلق الاعتبارات فيها بالاحتياطات والإجراءات التالية:

- الاحتفاظ بأكثر من نسخة لمصادر المعلومات المرقمنة بين الرئيسية والاحتياطية في ملفات منفصلة بأفضل دقة وجودة، في واحد أو أكثر من المستودعات الرقمية للمكتبة تفاديا لأي تلف أو قرصنة قد يصيب الملفات أو برامج التشغيل أو المنصات الرقمية للمؤسسة، واختيار أفضل التنسيقات والصيغ المعروفة التي يمكن استخدامها للاطلاع على الملفات المخزنة على المدى البعيد والقابلة للقراءة على أكثر من جهاز وبأكثر من برنامج تشغيل تحسبا لأي تغيرات أو تحديثات مستقبلية في التجهيزات.
- تخصيص مجموعة وصول من البيانات الوصفية الدقيقة لكل عنصر من مصادر المعلومات المرقمنة، لضمان تسهيل وتسريع الوصول للملف وإمكانية التشغيل البيني له من خلال إعداد ومكونات وطرق مخصصة لجعل اثنين من الأنظمة أو أكثر يعملان مع بعضهما كنظام مركب يتمتع ببعض الوظائف الجزئية خلال فترة زمنية معينة لتقديم خدمات

معلومات تجمع على نحو فعال بين العديد من الموارد والنطاقات وأيضا اعتماد عدة بروتوكولات تشغيل وقراءة للبيانات الببليوغرافية للملفات.

- اعتماد نظام منصات الإتاحة الحرة لمصادر المعلومات، لأن خاصية الوصول المفتوح تمنح للمستخدمين خيار عدم تسجيل أنفسهم في المنصة الرقمية التي تتيح المصادر الرقمية وعدم تسجيل الدخول إليها في كل مرة يتم فيها التصفح، ضف إلى ذلك فإن الهدف الرئيسي من مشاريع الرقمنة هو إتاحة مصادر المعلومات دون قيود زمانية أو مكانية أو إدارية، مع إمكانية الاستعانة بخاصية رخصة المشاع الإبداعي Creative Commons license والتي هي عبارة عن مجموعة من الرخص التي تنظم استخدام حقوق المؤلف بالطرق التي لا يجوز ممارستها من دون موافقة صاحب حق المؤلف، توجد منها عدة تنويعات توضح الحقوق التي يحتفظ بها المؤلف والحقوق التي يتنازل عنها، مما ينتج عنه عبارة "بعض الحقوق محفوظة" عوضا عن عبارة "جميع الحقوق محفوظة"، وقد صدرت الرخصة الأولى يوم 16 ديسمبر 2002 عن منظمة المشاع الإبداعي أما الرخص المتوفرة حاليا فهي منشورة ضمن إصدارها الرابع منذ نوفمبر 2013.
- إتاحة المجال للمستخدمين للاطلاع على الملفات الرقمية وتحميل ما يسمح به قانون الملكية الفكرية من بينها مباشرة من المنصات الرقمية للمكتبة دون الحاجة للإحالة لروابط خارجية مخصصة للقراءة أو التحميل، وذلك لتحقيق أقصى استفادة من مشروع الرقمنة، فالمكتبات الرقمية أو المنصات الرقمية للمكتبات هي الأخرى تلتزم بإتباع المعايير الخاصة بإحصائيات عدد الزوار والمستفيدين ونوعية خدمات المعلومات الرقمية المقدمة كونها في منافسة مع غيرها من المكتبات ومؤسسات المعلومات في البيئة الرقمية (Giglio, 2017, P 313).

6. قراءة في مقالات الباحثين الجزائريين حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية

لطالما اهتم الباحثون الجزائريون بصفة عامة والباحثون المتخصصون في مجال علم المكتبات والتوثيق على وجه الخصوص بموضوع الرقمنة ومشاريع الرقمنة وبالأخص رقمنة المكتبات لما في ذلك من أهمية ومنفعة تعود على خدمات المعلومات، ويظهر اهتمامهم البالغ بالموضوع من خلال مؤلفاتهم العلمية من كتب ومقالات ومداخلات مؤتمرات وأطروحات دكتوراه وغيرها من أنواع الإنتاج الفكري، ولذلك فإننا نستعرض فيما يلي أهم وأحدث المقالات العلمية التي ألفها ونشرها الباحثون الجزائريون حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية وقد ركزنا على إبراز الإشكاليات التي طرحت وأهم النتائج التي تم التوصل إليها عبر تلك الدراسات بالإضافة للتوصيات التي تم طرحها من قبل بعضهم:

1.6 دراسة حمو عبد الكريم

لقد برز في مقال الأستاذ حمو عبد الكريم حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية التركيز على الأدوات والتجهيزات والتقنيات المستعملة للمشروع، فذكر فيه أدق تفاصيل قياسات الكاميرات المستعملة لتصوير الوثائق المخصصة للرقمنة ومواصفات الآلات الأخرى المستعملة بالإضافة لصيغ وتفاصيل الملفات والنسخ الرقمية للوثائق، بحيث جاء في مقاله أنه من بين أهم الأدوات والتجهيزات المستعملة للمشروع كانت الأدوات التالية:

- ثلاثة آلات مخصصة للتحميض الأوتوماتيكي.

- أربعة كاميرات مخصصة للتصوير التي من بينها ثلاثة خاصة بالميكروفيلم بحجم (16×35 مم)، و واحدة خاصة بالميكروفيش (البطاقة المصغرة) بحجم (105×148 مم).
- آلتين للنسخ: إحداهما مخصصة للميكروفيلم بحجم (16×35 مم) والأخرى للميكرو فيش بحجم (105×148 مم).
- حاسوب يعمل بنظام WINDOWS مزود بخادم SERVEUR مخصص لتثبيت قاعدة البيانات المرقمنة.
- الماسح الضوئي: تتمثل مهمة جهاز الماسح الضوئي SCANNER بالأساس في تحويل صورة موجودة على وعاء ورقي إلى صور إلكترونية، بهدف ضبط عملية معالجتها ببرامج خاصة مثل فوتوشوب ثم إخراجها في صورة منتج نهائي إما لأغراض العمل والنشر المكتبي الإداري أو مقدما ومتاحا على شبكة الإنترنت.
- طابعة عالية الدقة بتقنية الطبع بالألوان.
- برامج إلكترونية حديثة للرسومات البيانية Logiciel infographie.
- ناسخ الأقراص GRAVEUR لاسترجاع البيانات المرقمنة وتسجيلها في أقراص قابلة للنسخ.

أما بالنسبة لأنواع الوثائق الرقمية المنتجة وأهم مراحل وإجراءات عمليات الرقمنة على مستوى المكتبة الوطنية الجزائرية فقد ذكرها المؤلف هي الأخرى في مقاله بالتفصيل كما يلي:

- التصوير المصغر للصحف والمجلات التاريخية ذات القيمة العلمية والاستكشافية.
- التصوير المصغر للمخطوطات المطلوبة من طرف المؤرخين والباحثين والطلبة الجامعيين المتخصصين في المجالات والتخصصات المهتمة بتراث وتاريخ الجزائر، وخلال هذه العملية يتم تحديد نوع وصيغة التصوير المراد إنشاءه وتقديمه، ليكون من بين إحدى الأنواع التالية:

أ. صورة رقمية: وهي ما ينتج عن تحويل أي وسيط صوري ورقي ملموس مثل: اللوحات والرسومات والصور إلى صورة رقمية على شكل JPE/TIFF .

ب. صوت رقمي: وهو نوع من الملفات ينتج عن رقمنة المواد السمعية وتخزينها في ملفات بشكل WAV/MPEG3.

ج. فيديو رقمي: وهو نوع من الملفات ينتج عن رقمنة المواد البصرية وتخزينها بشكل TIME/VIDIO/MPE.

د. نص رقمي: وهو نوع من الملفات ينتج عن رقمنة المخطوطات والمطبوعات والكتب والمواد النصية الورقية ومن ثم تخزينها في ملفات على شكل PDF/TEXTE/ASCH، وتعتبر المواد النصية المرقمنة المخزنة والمتاحة في ملفات بصيغة PDF أكثر الملفات طلبا واستعمالا، بحيث يقبل القراء والباحثون على قراءة المخطوطات والمصادر العلمية على شكل صور أو كتب بصيغة PDF أكثر من غيرها من الصيغ الإلكترونية.

هذا وقد أشار المؤلف في مقاله لأهم الأهداف المراد تحقيقها من مشروع رقمنة المكتبة الوطنية الجزائرية ووضحها كما يلي:

- رصد وتسجيل كل المخطوطات الموجودة في المخزن.
- تصوير الصور والخرائط المهمة والتي يطلبها الباحثون بكثرة.
- تخزين المعطيات المرقمنة في أوعية تخزين ذات قدرة وسعة عالية.
- وضع قاعدة بيانات لجرد كل ما هو موجود في مصلحة المخطوطات.

- توفير النشر والمطالعة عن بعد، وهو مشروع مستقبلي يتم التخطيط له لإتاحته عبر شبكة الإنترنت (حمو، 2019، صفحة 85-86).

2.6 دراسة حسينة وردية

الدراسات المنشورة باللغة الفرنسية هي الأخرى كانت حاضرة في الإنتاج الفكري الجزائري حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية، ومن بينها دراسة الأستاذة حسينة وردية التي تطرقت للموضوع من خلال طرح الأفكار والمقترحات التي من شأنها تحسين عمليات وإجراءات رقمنة الرصيد الوثائقي بالمكتبة الوطنية الجزائرية وبالأخص المخطوطات وتفادي الأخطاء السابقة التي تخللت مشروع الرقمنة في بداياته، إذ ذكرت المؤلفة في مقالها أنه ونظرًا لطبيعة هذه الوثائق وخصوصية صناديق التراث فإن الوصول إلى خدمة الاطلاع على المخطوطات مسموح به حصرا وفق قيود صارمة للباحثين وطلبة ما بعد التدرج في مختلف التخصصات المعرفية، ومع ذلك ورغم أخذ التدابير والاحتياطات اللازمة من طرف القائمين على مصلحة المخطوطات بالمكتبة والباحثين على حد سواء فإن الطبيعة الهشة لهذا النوع من الوثائق ومع تقادمها دفع بأصحاب القرار في المكتبة الوطنية الجزائرية وبشكل إلزامي للبحث عن سبل أخرى للحفاظ عليها وحمايتها وعلى هذا الأساس تم التفكير في مشروع رقمنة المخطوطات والنوادر، وقد ذكرت المؤلفة أنه من المهم للمكتبة إجراء دراسة مفصلة وشاملة حول شروط الرقمنة قبل الشروع في العمل الفعلي على المشروع بالنظر إلى الحالة المادية لهذا النوع من الوثائق وخصوصيتها التاريخية والثقافية والقومية التي تتطلب خطة رقمنة أكثر دقة وحرصا مقارنة بالأنواع الأخرى من الوثائق، كتحديد الاحتياجات والأهداف المخططة بوضوح وطرح أسئلة ضمن دفتر شروط المشروع أبرزها: ما هي الصيغة التي يجب اختيارها للوثيقة المرقمنة؟ هل ستتم إتاحة صورة الوثيقة فقط أم النص الكامل لها؟ من هو الجمهور المستهدف من مشروع الرقمنة؟ من هم الشركاء من التخصصات المختلفة في المشروع؟ ولعل هذا السؤال الأخير يشير لدور كل من علم الآثار وعلم الحفريات والنقوش وعلوم اللغويات والقواعد في تحديد عمر المخطوطة ومقارنة الإصدارات المختلفة لها من أجل تأكيد أصالة النص قدر الإمكان. كما طرحت المؤلفة أهم الإجراءات التقنية التي يمكنها المساهمة في إنجاح مشروع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية وتفادي توقفه مثلما حدث سابقا، إذ ذكرت أن المشروع الذي انطلق سنة 2009 حيث أعلنت المكتبة الوطنية الجزائرية حينها أن تلك السنة هي سنة الرقمنة قد توقف في سنة 2012 بعدما تمت رقمنة حوالي 2251 مجلدا ضوئيا باستخدام ماسح ضوئي مسطح، وهي عملية فنية غير ملائمة للوثائق الهشة قد تتسبب في تلف سريع وكبير للمخطوطات، وعليه فقد قامت المكتبة الوطنية باستئناف العملية مؤخرا بعد اقتناء كاميرا رقمية عالية الدقة مصممة أساسا لرقمنة المستندات الهشة، إذ تتميز هذه الأداة بأنه لا داعي عند استعمالها لعكس المستند المراد تصويره في كل مرة على جانبه المكتوب بل يكفي وضعه في وضع القراءة العادي ليتم تصويره مباشرة مما يساهم في تقليل زاوية فتح المخطوطة وبالتالي حماية تجليدها من التمزق، وقد نتج عن هذا الإجراء رقمنة حوالي 3000 مجلد متوفر حاليا على أقراص مضغوطة بالمكتبة، ومن المحتمل عرضها في الموقع الرسمي للمكتبة الوطنية فور جاهزيته.(Hassena, 2020, P 591-594) .

3.6 دراسة وليد زوليخة و بوغفالة ودان

فيما يخص دراسة الباحثتين وليد زوليخة وبوغفالة ودان فقد ركزت هي الأخرى على أدق التفاصيل التقنية والتجهيزية للمشروع، بحيث ذكرت مؤلفتا المقال أن مصلحة المخطوطات بالمكتبة الوطنية الجزائرية قد شرعت في عملية

الرقمنة منذ سنة 2007 فقامت المكتبة سنة 2008 لأجل ذلك باقتناء أحدث أجهزة الماسحات الضوئية لرقمنة كل من المخطوطات والكتب النادرة والقديمة بالإضافة للخرائط بمختلف الأحجام فعملت كمرحلة أولية على تصوير رقمي لـ: 2300 مخطوط، ولأجل إتمام كل مراحل الرقمنة تلقت المكتبة الوطنية الجزائرية سنة 2012 اقتراحات وعروضا لاقتناء نظام لتسيير المكتبة ومن بين أهم الأنظمة التي عرضت كانت كل من: (minisis، virtua Symphony و synjeb)، كما قامت المكتبة الوطنية حينها بتوقيع اتفاقية عضوية مع الفهرس العربي الموحد بالمملكة العربية السعودية للتعاون في مجال الفهرسة الآلية للعمل على فهرسة المخطوطات بصيغة مارك21. هذا وقد تضمنت الدراسة شرحا دقيقا ومفصلا لمختلف إجراءات وخطوات وتقنيات مشروع رقمنة المخطوطات على وجه الخصوص التي نختصرها في النقاط التالية:

- الفهرسة، وهي عملية تحرير البطاقة الفنية للمخطوط بحيث تدرج فيها كافة المعلومات الببليوغرافية له كالتالي: رقم المخطوط، العنوان، تاريخ النسخ، الناسخ، المؤلف، عدد اللوحات، القياس.
- إرسال المخطوط مرفقا بالبطاقة الفنية ورخصة تصويره وجدول إرساله إلى مصلحة التصوير، حيث تبدأ عملية التصوير، وللإشارة فإنه يوجد بالمصلحة جهازين خاصين بتصوير الكتب ذو جودة عالية وسرعة فائقة في التصوير (BooK eye) و (SMA) إلا أنه يفضل استعمال الجهاز الأول الذي يشتغل بنظام تشغيل يسمى (LE SCAN utility) لكونه لا يحتوي على زجاجة ضاغطة فلا يؤثر سلبا على المخطوطات والتجليد الخاص بها.
- إنشاء المشرف على عملية التصوير لملف يحمل رقم المخطوط ليكون ذلك الرقم بمثابة اسم تعريفي له.
- تشغيل جهاز التصوير عبر فتح نظام التشغيل (LE SCAN utility).
- تحديد كل القياسات المراد استعمالها في تصوير المخطوط، ليتم تعديلها وضبطها عن طريق (réglage des paramètres) كما يتم اختيار الإضاءة التي يجب أن تكون حسب لون الوثيقة، فإذا كان لون المخطوطة فاتحا يتم تخفيف وإنقاص درجة الإضاءة وإذا كان لونها داكنا يتم العكس.
- تأكيد وتثبيت العداد عند اكتمال كل التعديلات والضغط على زر الموافقة (Ok) لتبدأ حينها عملية التصوير.
- تصوير البطاقة الفنية للمخطوط ثم تصويره لوحة/صفحة بعد الأخرى ليتم حفظه وتسجيله في شكله الرقمي تلقائيا داخل الملف بعد الانتهاء من تصوير كل لوحاته/صفحاته.
- تصفح الملف والتحقق من جودة التصوير.
- نسخ الصور الرقمية للمخطوطات على أقراص مدمجة تتسع لحوالي 65000 صفحة مزودة باسم ورقم المخطوط، بالإضافة لحفظ نسخة أخرى احتياطية على قرص خارجي من طرف المشرف على هذه المهمة، على أن تحفظ كل واحدة من النسختين في أماكن مختلفة لتجنب ضياعهما أو سرقتهما أو تعرضهما لأي تلف أو خطر كان.
- إرسال نسخة للتداول إلى (le server) لتخزينها وتحويلها لصيغة (PDF)، وللعلم فإنه لا يمكن البحث داخل النص فالنظام المخصص لرقمنة المخطوطات هو نظام الصور (LE MODE IMAGES) (وليد و بوغفالة، 2021، صفحة 1059-1060).

4.6 دراسة سعاد تنبيرت

بالنسبة لدراسة الأستاذة تنبيرت سعاد فقد احتوى مقالها حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية على أهم مراحل مشروع رقمنة المخطوطات والنوادر بالمكتبة منذ بداياته مع ذكر مواصفات المعدات والتجهيزات التي خصصت لذلك، كما تطرقت المؤلفة في مقالها للاتفاقيات التي أبرمت والقرارات التي اتخذت في تلك الفترة، إضافة لإدراجها للنص القانوني رقم 98-04 المؤرخ في الـ: 20 صفر عام 1419 الموافق ل: 15 يونيو 1998 والمتعلق بحماية التراث الثقافي الوطني الجزائري بما فيه حماية المخطوطات لتؤكد على أهمية الحفاظ على هذا النوع من الوثائق والموروث الثقافي بصفة عامة بشتى الطرق التقليدية والحديثة، بحيث جاءت صيغة النص القانوني لتعريف التراث الثقافي الوطني كما يلي: "جميع الممتلكات الثقافية، العقارية والعقارات بالتخصيص، والمنقولة الموجودة على أرض عقارات الأملاك الوطنية وفي داخلها، المملوكة لأشخاص طبيعيين أو معنويين تابعين للقانون الخاص، والموجودة كذلك في الطبقات الجوفية للمياه الداخلية والإقليمية الوطنية الموروثة عن مختلف الحضارات المتعاقبة منذ عصور ما قبل التاريخ إلى يومنا هذا، وتعد جزءا من التراث الثقافي أيضا الممتلكات الثقافية غير المادية الناتجة عن تفاعلات اجتماعية وإبداعات الأفراد والجماعات عبر العصور والتي لا تزال تعرب عن نفسها منذ الأزمنة الغابرة إلى يومنا هذا".

كما جاء في المقال أن المكتبة الوطنية الجزائرية وفي إطار مبادرة رقمنة المخطوطات والكتب النادرة الأكثر طلبا من قبل المستفيدين وبهدف الحفاظ على حالتها الفيزيائية من عملية التداول، قامت مطلع سنة 2008 باقتناء تجهيزات خاصة بالرقمنة من الشركة الفرنسية (SPIGRAPHE) والمتمثلة في: ماسح ضوئي SMA حجم A0 ألماني وماسح ضوئي حجم A3 ياباني من نوع CANON Ms 800 مخصص لتصوير الميكروفيلم والميكروفيش وأيضا ماسح ضوئي EYE BOOK حجم A2 ألماني يقوم برقمنة الكتب ومعالجة الصور باستعمال برنامج Book Restaurer بالإضافة لماسح ضوئي من نوع Copibook A2 onyx، كما قامت المكتبة بأمر من وزارة الثقافة بالتعاون مع الوكالة الوطنية لتسيير مشاريع الثقافة الكبرى بدراسة المشروع ووضع دفتر الشروط الخاص به وفتح مناقصة وطنية ودولية فازت بها شركة KIRTAS التي اعتمدت على ماسح ضوئي من نوع KABIS TM700، لكن تبين فيما بعد عدم ملاءمته لطبيعة المخطوطات المراد رقمنتها فتم توقيف عملية الرقمنة للمرة الأولى، ثم في سنة 2012 تم اقتناء ماسح ضوئي جديد من نوع RGB Onyx TM Copibook الذي تم استخدامه حتى أواخر سنة 2013 حيث تم توقيف عملية الرقمنة للمرة الثانية على التوالي نتيجة ظهور بعض التمزقات على المخطوطات التي تمت رقمنتها، وعلى هذا الأساس قامت مصلحة التصوير بإجراء دراسة عملية عن التجهيزات المستخدمة في عملية تصوير المخطوطات والكتب النادرة والتي أكدت في تقريرها منع استخدام الماسحات الضوئية بكل أنواعها في عملية الرقمنة بسبب الأضرار التي تخلفها على الرصيد مع اقتراح الكاميرات الرقمية كبديل للتصوير الرقمي الآمن، وعلى هذا الأساس تم في سنة 2018 اقتناء الكاميرا الرقمية التي استعملت في تصوير مخطوطتين فقط ثم تم توقف عملية الرقمنة للمرة الثالثة على التوالي نتيجة عدم ملاءمة الكاميرا للمخطوطات المتوفرة بالمصلحة خاصة تلك التي تحتوي على تجليد. هذا وقد قدمت مؤلفة المقال أهم النتائج المتوصل إليها من خلال دراستها عن طريق إبداء ملاحظاتها ورأيها الشخصي كالتالي:

- غياب عملية التخطيط لمشروع الرقمنة بصورة كاملة وبالتالي غياب الضابط الأساسي للمشاريع الذي يعمل على تحديد الأهداف ووضع تقدير أولي للمشاكل والعراقيل الممكن حدوثها مع التفكير في إيجاد حلول لها.
- عدم تحديد ميزانية مالية خاصة بمشروع الرقمنة والاكتفاء بدمجه مع الميزانية العامة للمكتبة الوطنية.

- عدم تحديد التاريخ الفعلي المفترض أن ينتهي فيه المشروع منذ انطلاقه، مما جعل إجراءات ومراحل الرقمنة تتم بطريقة شبه عشوائية.
- عدم تكليف فريق مختص للقيام بعمليات الرقمنة والاكتفاء بتكليف الموظفين العاملين في مصلحة التصوير الرقمي والمقدر عددهم بـ:04 موظفين بالإضافة لرئيس مصلحة الحفظ والمخطوطات وتقني سامي في الفنون المطبعية وهو عدد قليل مقارنة بحجم المشروع (تتبيرت، 2021، صفحة 555-556).

5.6 دراسة واحمد لامية

فيما يخص الأستاذة واحمد لامية فقد ذهبت لأبعد من طرح موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية بشكل نظري مفاهيمي أو وصفي للمشروع المنجز من طرف المكتبة، إذ قامت من خلال مقالها بتقديم مشروع مقترح وخطة عمل لتطوير البيئة الرقمية بالمكتبة الوطنية الجزائرية، بعد أن توصلت عن طريق دراستها الميدانية لنتائج مفادها أن الإمكانيات المادية المتوفرة في المكتبة غير كافية لإنجاز مشاريع رقمنة ناجعة مقارنة مع هدفها الرئيسي الذي تسمو إليه، بحيث يوجد 112 حاسوب على مستوى المكتبة ككل وهذا العدد جد ضئيل بالنسبة لمكتبة وطنية كما أنه هناك عدة موظفين إما يشتغلون بدون حاسوب أو أن مجموعة منهم من نفس المصلحة يشتركون في استعمال حاسوب واحد أو اثنين، ضف إلى ذلك أن المكتبة الوطنية الجزائرية تملك خادما واحدا Serveur يتم تخزين بيانات برنامج تسيير المكتبة فيه، كما أن الموارد البشرية المكلفة بالقيام بعمليات الرقمنة كالمعالجة الفنية الرقمية والحفظ الرقمي للوثائق والملفات المرقمنة عددها محدود فهناك موظفين اثنين فقط في مصلحة التصوير وهذا العدد غير كاف لتولي مهام كل إجراءات ومراحل الرقمنة علما أن الموظفين بالمكتبة لم يتلقوا أي تدريب حول عمليات ومشاريع الرقمنة وهذا ما يعيق العملية ويعيق كذلك انطلاق مشروع رقمنة المكتبة. وعليه فإن خطة العمل المقترحة من طرف المؤلفة تتمثل فيما يلي:

- **أولا:** توضيح رؤية وأهداف المشروع: إذ تعتبر فكرة المشروع الشاملة وخطة عمله الاستراتيجية من الأولويات، ويجب أن تضمن خطة مشروع رقمنة المكتبة الوطنية الجزائرية حسب تصور المؤلفة مايلي:
  - أ. فرض المكتبة الوطنية الجزائرية وجودها محليا ودوليا من خلال شبكة الإنترنت.
  - ب. حقيق هدف الحفاظ على التراث الجزائري وتيسير سبل إتاحته، بتوفير تراث رقمي من خلال مكتبة وطنية رقمية.
  - ج. تشجيع الجهود التعاونية بين مختلف القطاعات (وزارة الثقافة، وزارة التعليم العالي، المتاحف، الجمعيات...).
  - د. تقليص الوقت المستغرق في إنجاز المشروع قدر المستطاع وتفادي تكرار العمليات والإجراءات التي يتضمنها.
  - هـ. فتح المجال للتعاون مع المؤسسات العمومية والخاصة بغرض إعداد سياسة معلوماتية وطنية.
- **ثانيا:** تحديد الجدول الزمني والميزانية المخصصة للمشروع: فمن المتعارف عليه أن مشروع المكتبة الرقمية الوطنية يمر بأربع مراحل، لذا من خلال تحديد المدة الزمنية لكل مرحلة يمكن تحديد المدة التقديرية الكاملة التي يتطلبها إنجاز المشروع، وتتمثل تلك المراحل فيما يلي:
  - أ. مرحلة التصور: تحدد فيها المكتبة الوطنية الجزائرية بالتشاور مع فريق العمل خاصة المختصين في الإعلام الآلي أهداف المشروع والميزانية التقديرية له (تكاليف الموارد البشرية، تكاليف الموارد المادية، تكاليف اقتناء البرمجيات

وتحديثها، تكاليف إنشاء و استضافة الموقع الإلكتروني...إلخ)، ليقوم بعدها فريق العمل بتطوير نطاق المشروع المتمثل في الخدمات التي ستقدمها المكتبة الرقمية لمستفيديها.

ب. مرحلة التخطيط: وهي المرحلة التي يقوم فيها فريق العمل بإعداد دفتر شروط المشروع لتحديد ما سيتم إنجازه من أعمال ومتى سيتم تنفيذها، إضافة لدراسة الجدوى وتحليل التكاليف اللازمة.

ج. مرحلة تنفيذ وإنجاز المشروع: وتشمل توفير متطلبات المشروع مثل الأجهزة وملحقاتها والبرمجيات المختلفة وتهيئتها، كما يتم خلال هذه المرحلة العمل على توثيق متكامل للمعلومات وتطوير دفتر شروط المشروع وجعله يشمل كافة المتطلبات البشرية والمادية وفقا للاحتياجات.

د. مرحلة إطلاق الخدمة: هذه المرحلة عبارة عن إجراء تجربة أو اختبار لكافة مكونات ومتطلبات المنصة/المنصات الرقمية بما في ذلك الموقع الإلكتروني للمكتبة الرقمية، ويتم أثناء التجربة فحص الأجهزة والبرمجيات وإجراء التعديلات المطلوبة إذا لزم الأمر، فإذا تمت التجربة بنجاح يتم بعد ذلك إطلاق الخدمة بشكلها النهائي وإتاحة مصادر المعلومات المختلفة وتوفيرها بشكل متكامل من خلال الموقع والمكتبة الرقمية.

وتجدر الإشارة إلى ضرورة اهتمام المسؤولين بالمكتبة الوطنية الجزائرية بالقضايا القانونية لمعرفة ما للمكتبة من حقوق وما عليها من واجبات تجاه الوثائق المراد رقمنتها فهذا يدخل ضمن السياسة المعلوماتية، فمثلا لابد للمكتبة الوطنية الجزائرية من إعداد عقود في المجال القانوني للمشروع مثل عقد احترام الملكية الفكرية للنصوص والصور فحتى وإن كانت ضمن فئة الإتاحة المجانية إلا أنه لابد من أخذ إذن أصحاب الصور أو النصوص الأصليين قبل إتاحتها عبر المنصات الرقمية للمكتبة، ومن ناحية أخرى لابد أن تعد إدارة المكتبة الوطنية الجزائرية ميثاق استخدام بينها وبين المستعمل حتى تضمن حماية محتوى موقعها الإلكتروني، بالإضافة للحرص على التقييم المستمر للمشروع من خلال مراجعة الفحوصات الدورية لكل المعايير التقنية والقانونية المسطرة مسبقا ومدى تطبيقها في المشروع وأيضا مراجعة ميزانية المشروع ومراجعة بيانات الجدول الزمني وتقارير العمل للتأكد من أن المهام والأنشطة تمت بشكل صحيح ولابد من أن تؤخذ جودة العمل بعين الاعتبار سواء "أداء فريق العمل" أو "حالة المشروع" (واحمد، 2022، صفحة 247-250).

6.6 دراسة نعاس عماري:

بالنسبة لمقال الأستاذ نعاس عماري فقد تضمن وصفا دقيقا ومفصلا لمختلف المقومات التنظيمية والإدارية والمادية الحالية للمكتبة الوطنية التي تشمل المبنى والتجهيزات إضافة للتهوية والإضاءة الطبيعيتين والصناعيتين على حد سواء، ثم قدم المؤلف خطة إستراتيجية مقترحة لتطويرها وتحسينها تضمنت آليات تفعيل المجلس العلمي للمكتبة الوطنية الجزائرية ومن ثم تطوير الهيكل التنظيمي خصوصا في الجانب التقني المتعلق بالمصالح التقنية الذي هو غير مفعل في الوقت الحالي مع العلم أن أية خطة تطوير حالية أو مستقبلية تعتمد اعتمادا كليا على وجود هيكل تنظيمي إداري ووظيفي واضح المعالم، وأيضا اقترح المؤلف إصدار لوائح وتشريعات مؤسِسة ومنظِمة للمكتبة الوطنية باعتبار أن السند القانوني والتنظيمي يعد ضروريا بشكل جوهري في مشروع تطوير أية مؤسسة كانت فهو الذي يضمن لها قوة التجسيد والاستمرارية، وحسب رأي مؤلف المقال فإن تحسين أداء المكتبة الوطنية الجزائرية في تقديم خدماتها المكتبية قائم بالدرجة الأولى على التخطيط العلمي والاستراتيجي لاستغلال الإمكانيات المتاحة بها مع الحرص على الارتقاء بمستوى الخدمات الحالية والعمل على

تطويرها باستحداث خدمات أخرى عن طريق تقويم الإمكانيات والمقومات التي تستند عليها المكتبة الوطنية في تقديمها لتلك الخدمات في الوقت الحالي. ومن أهم المقترحات التي تضمنتها هذه الدراسة كان مقترح الإفادة من التكنولوجيات الحديثة في تطوير الخدمات والأنشطة المكتبية وبالأخص توظيف إمكانيات بيئة الويب Web 2.0 في تقديم خدمات المعلومات بالمكتبة الوطنية، وهي الإمكانيات التي اعتبرها المؤلف بيئة مواتية إلى حد بعيد لخصائص خدمات المعلومات التي تتيحها المكتبة الوطنية بالنظر لجمهور مستفيديها الواسع والمتشعب الاحتياجات، فاستغلال الشبكات الاجتماعية مثلا يجعل المكتبة قادرة على الاستفادة من مميزات هذه التقنية عبر مواقعها المختلفة لتقديم الخدمات المرجعية بالدرجة الأولى والتي من أبرزها خدمة الملخص الوافي للموقع RSS وأيضا يمكنها إنشاء مجموعات لعقد مناقشات حوارية تفاعلية مباشرة بين مسيري وموظفي المكتبة والمستفيدين عبر خاصية الفيديو والانتفاع بها في تقييم الخدمات المقدمة لهم وبالتالي تطويرها بناء على آرائهم ومقترحاتهم، كما تسمح هذه المواقع للمكتبة الوطنية الجزائرية بنشر الصور ومقاطع الفيديو الخاصة بالندوات والأنشطة العلمية والثقافية المقامة فيها والإعلان عن مختلف المستجدات المتعلقة بها أو حتى نشر مقاطع الفيديو التوضيحية والتعليمية التي يتم من خلالها مثلا شرح طريقة قيام المستفيد بالبحث الببليوغرافي الآلي، كما يمكن استغلال شبكات التواصل الاجتماعي في القيام بالتكشيف الاجتماعي لمنح المستفيدين دورا أكثر فاعلية في الفضاء الافتراضي بإشراكهم في العمليات والإجراءات الفنية لتسهيل معرفة لغة التعبير الوصفي الأكثر تداولا بين جمهور المستفيدين والأكثر ملاءمة لمتطلباتهم، ضف إلى ذلك فقد اقترح المؤلف إنشاء مدونة خاصة بالمكتبة الوطنية وتزويدها بمحتوى رقمي لتكون بمثابة خدمة إضافية وتكميلية لخدمات المعلومات الأخرى (نعاس، 2021، صفحة 445-446).

خاتمة

إن الحاجة لتبني وتعزيز مشاريع رقمنة المكتبات الوطنية تعد ضرورة حتمية لما توفره من معلومات علمية متخصصة ومعارف عامة تجعلها من الدعائم الأساسية لتقديم مصادر وخدمات المعلومات للمستفيدين في مختلف المجتمعات، كما أنها هي المؤسسات الأصلية التي تتيح الاطلاع على ما يزخر به التراث الفكري للأمة على امتداد الأجيال، ونحن من خلال دراستنا هذه أدركنا جيدا مدى اهتمام الباحثين الجزائريين بالمشاريع والتحولات التي حدثت وتحدث في المكتبة الوطنية الجزائرية والذي يظهر جليا في دراساتهم المتعددة حولها التي تمثل وجهة النظر الشخصية لكل باحث ومؤلف من جهة بالإضافة لوجهة نظر المجتمع الأكاديمي في مجال علم لمكتبات والتوثيق حول مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية من جهة أخرى، وما وجهات النظر هذه إلا تعبير صريح عن التوجه الفكري والعلمي للبحث حول التكنولوجيا الرقمية في الجزائر، بحيث نلاحظ جليا سعي الباحثين الجزائريين للتأليف حول المواضيع التي تلقى رواجا واهتماما عالميا خاصة وأن المكتبة الوطنية تعنى بأمة كاملة بكل فئاتها وإنتاجها الفكري الذي يمثل حضارتها وتاريخها كما أن مجموعات المكتبة الرقمية لها تأثير عميق على خدمات المعلومات بالمكتبة في مقرها وعن بعد على حد سواء.

وقد أوضحت الدراسات التي قمنا بقراءتها وتحليلها أن مشاريع الرقمنة كانت ولا تزال تمثل تحديًا كبيرًا للمكتبة الوطنية الجزائرية، فعلى الرغم من النية الجادة والتخطيط المستمر لإنجازها إلا أن معظم تلك المشاريع لم تتوفر لها الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة مما أدى لتوقف بعضها وتذبذب وتيرة العمل في بعضها الآخر، وبالتالي صعب تحقيق الهدف الأساسي منها ، وهذا ما كشف عن خلل في التحديد الأولي الدقيق والشامل والواضح لأهداف المشروع الذي يعد من

أهم خطواته ويترتب عليه مجموعة من القرارات سواء على المستوي التقني أو الوظيفي، كما أن لخطوة تحديد الأهداف وتسطير الخطة العامة للمشروع بالغ الأثر في توفير الموارد المالية من المؤسسة الأم أو الدعم المالي من المؤسسات الخارجية فإقناع الغير بجدوى المشروع لن يتأتى إلا بالتحديد الواضح والدقيق لأهدافه والعوائد المرتقبة منه.

نتائج الدراسة:

بالإضافة للنتيجة العامة المستخلصة، فقد توصلنا من خلال دراستنا وقراءتنا الدقيقة والمعمقة لمختلف المقالات العلمية المنشورة حول موضوع مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية لمجموعة من النتائج التي نوضحها فيما يلي:

- توجه المكتبة الوطنية الجزائرية حسب ما ورد في مقالات الباحثين الجزائريين المتخصصين في مجال علم المكتبات و التوثيق لمشاريع الرقمنة بدافع رقمنة نوع محدد من مجموعاتها وهو المخطوطات والكتب النادرة الأكثر طلبا من قبل المستفيدين بالدرجة الأولى للحفاظ على الحالة الفيزيائية لنسخها الورقية من عملية التداول.
- وجود رغبة ونية حقيقية لتطوير تكنولوجيا المعلومات بالمكتبة الوطنية الجزائرية، وهو الأمر الذي تؤكده المشاريع والتجارب السابقة والمستمرة لرقمنة الوثائق وخدمات المعلومات بالمكتبة.
- انتهاج المكتبة الوطنية الجزائرية لسياسة الحفظ بالرقمنة للمخطوطات والكتب النادرة منذ الإعلان أن سنة 2009 هي سنة الرقمنة وثم اقتناء بعض التجهيزات الخاصة بذلك، مع غياب عملية التخطيط بصورة كاملة قبل المباشرة في إنجاز المشروع وبالتالي غياب الضابط الأساسي للمشاريع الذي يشمل تحديد الأهداف والمتطلبات المادية والبشرية اللازمة، إضافة لغياب التصور الأولي للمشاكل الممكن حدوثها ووضع خطط بديلة وحلول لها لإدارة الأزمات المحتملة.
- مواجهة القائمين على مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية للعديد من التحديات والعراقيل خلال إنجازها، ولعل أبرزها عدم توفير ميزانية مالية خاصة بمشروع الرقمنة والاكتفاء بدمجه مع الميزانية العامة للمكتبة، إضافة لعدم تكليف فريق مختص للقيام بعمليات الرقمنة والاكتفاء بتكليف الموظفين العاملين في مصلحة التصوير الرقمي الذين بدورهم لم يتم تلقيهم لتكوين تدريبي تطبيقي من أجل اكتساب المهارات التقنية اللازمة لهذا النوع من المشاريع، وأيضا عدم تطابق العديد من الأجهزة والمعدات التي تم اقتناؤها للمشروع مع نوعية الوثائق المراد رقمنتها، وبالتالي فقد أدت كل هده العوامل وغيرها لتوقف المشروع عدة مرات منذ الإعلان عنه وإلى يومنا هذا.
- تقديم الباحثين الجزائريين المتخصصين في مجال علم المكتبات والتوثيق للعديد من المقترحات التي من شأنها المساهمة في تحسين مستوى مشاريع الرقمنة بالمكتبة الوطنية الجزائرية، وأهم تلك المقترحات هي إجراء دراسات مفصلة وشاملة حول شروط مشاريع الرقمنة قبل الشروع في الإجراءات الميدانية، وتحديد الاحتياجات اللازمة للمشروع والأهداف المرجوة منه بوضوح في دفتر شروط المشروع قبل انطلاقه، إضافة لتشجيع الجهود التعاونية بين المكتبة والمؤسسات الحكومية والخاصة التي يمكنها المساهمة بفعالية في إعداد سياسة معلوماتية وطنية، مع الحرص على الإلمام بالنصوص القانونية المتعلقة بمشاريع الرقمنة ومصادر المعلومات الرقمية وحقوق الملكية الفكرية في البيئة الرقمية.

توصيات الدراسة:

بالنظر للنتائج المستقاة من الدراسة فقد قمنا بتقديم بعض التوصيات والمقترحات التي نسعى من خلالها للمساهمة في الارتقاء بمستوى مشاريع الرقمنة بالمكتبات الجزائرية عامة وبالمكتبة الوطنية الجزائرية بصفة خاصة، وهي كالتالي:

- الإعداد المادي الأولي للوثائق ومعالجتها الوثائقية وفحصها بدقة قبل تحديد القائمة النهائية للوثائق الموجهة للرقمنة تحضيرا لمعالجتها التقنية (أي رقمنتها)، لأن ذلك من شأنه المساعدة في اقتناء أجهزة التصوير ومعدات وبرمجيات الرقمنة الأنسب لنوع وعمر الوثائق المعنية بعملية الرقمنة والتي لا تتسبب في تلفها.
- توفير الموارد المالية الكافية بشكل منتظم لاقتناء التجهيزات والبرمجيات الضرورية لمشاريع الرقمنة، وجلب الموارد البشرية الأكثر كفاءة وخبرة للعمل ضمن فرق إنجاز مشاريع الرقمنة بالمكتبات أو تلك المؤهلة لتكوين وتدريب العاملين عليها خاصة ما يتعلق بمشاريع رقمنة الوثائق القديمة والنادرة التي تمثل تراثا وتاريخا يجب الحفاظ عليه جيلا بعد جيل.
- تعزيز التعاون الدولي بين المكتبة الوطنية الجزائرية والمكتبات العالمية الرائدة في مجال مشاريع الرقمنة وبرمجيات المعلومات الرقمية، لتبادل الخبرات ومصادر المعلومات الرقمية والعمل ضمن شبكات المكتبات وفق المعايير الموحدة.
- تعزيز استخدام مجموعات المكتبة المرقمنة وتسهيل عملية إتاحتها والترويج لها داخل وخارج الوطن بكفاءة وفعالية مما يساهم في نشر الثقافة والتاريخ الجزائري وتوثيقه بمصداقية والحفاظ عليه من التزوير أو السرقة.
- التكوين الوظيفي المستمر لموظفي المكتبة الوطنية الجزائرية ليواكبوا لمستجدات البيئة الرقمية للمعلومات وليستفيدوا من خصائصها وخياراتها في تحسين مستوى أداء مهامهم الوظيفية وتقديم خدمات المعلومات الرقمية بفعالية، بالإضافة لامتلاك القدرة على اكتشاف وتصحيح الأخطاء الممكن وقوعها أثناء أو بعد إنجاز مشاريع الرقمنة.
- إنشاء فضاءات رقمية متنوعة للمكتبة الوطنية الجزائرية عبر مختلف المنصات الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت وأهمها مواقع وشبكات التواصل الاجتماعي التي تسهل تقديم خدمات المعلومات المتنوعة والتواصل مع المستفيدين وتلبية متطلباتهم والرد على انشغالاتهم عن بعد، مع الحرص على تقييم الأداء المستمر عبر تلك المنصات وإيجاد الحلول الفورية لأية مشاكل تقنية أو معرفية قد تحول دون استغلالها بالشكل الأمثل والأنجع.
- الاطلاع الدقيق على النصوص القانونية للملكية الفكرية في البيئة الرقمية والإلمام بها على المستويين الوطني والدولي وضبط مشاريع الرقمنة وخطط تقديم الخدمات وإتاحة مصادر المعلومات الرقمية وفق تلك النصوص والتشريعات.

قائمة المراجع

- Bongiwe Nyide; Wellington B; Wellington Zondi Bonginkosi, Planning for a successful digitization of library material: A theoretical perspective, Opción, Volume 34, Issue 14, 2018. Available on: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7371333.pdf
- Dhule Subhash, Digitization of Libraries: Benefits and Challenges, E-Journal of Library and Information Science, Special Issue, 2018. Available on: http://www.klibjlis.com/sp2018jan51.pdf
- Elhamza Mounir, Digital libraries and electronic publishing of documents, Dar Al- Elalmaia for publication and distribution (Constantine: Dar Al- Elalmaia for publication and distribution, 2011).
- Ghanem Nadir ; Touil Asma, Digitization Experiences in Algerian University Libraries: Djazairiyat project at the central library of Ben Youssef Ben Kheda University - University of Algiers 1-, The international forum about libraries and information institutions in light of modern technology: Roles, Challenges and Stakes with reference to the city of Constantine, 09-11 February 2016, Abdul Hamid Mehri University, Algeria. Available on: https://www.academia.edu/31007069/%D8%AA%D8%AC%D8%A7%D8%B1%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%86%D8%A9_%D8%A8%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A%D8%A9
- Giglio Ilaria, Digitization Projects of Documentary Collections in Academic Libraries, The 38th IATUL conference about Embedding Libraries: Service and Development in Context, 18-22 June 2017, University of Bozen, Italy. Available on: https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2186&context=iatul
- Hafdi Zoheir, Techniques of cataloguing manuscripts and standards: manuscripts of the library of Emir Abdelkader university for islamic sciences in Constantine as a model, Journal of Emir Abdelkader University of Islamic Sciences, Volume 33, Issue 1, 2019. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/28/33/1/91120
- Hamou Abdelmrim, Codicology and the Project of Digifising Algerian Manuscripts: Study on the department of manuscripts at the National Library Al-Hama –Algeria-, Speech Language Journal, Volume 5, Issue 2, 2019. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/176/5/2/92486
- Hassena Ourdia, The Manuscripts of the national library of Algeria: between necessity of conservation and needs of communication, Humanities Journal, Volume 31, Issue 1, 2020. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/23/31/1/116983
- Joux Alexandre, The British Library joins Google Books, The European media and digital review, Volume 5, Issue 20, 2011. Available on: https://la-rem.eu/2011/09/la-british-library-rejoint-google-books/
- Mehri Suhaila ; Ben Jamea Bilal, Towards a successful strategy for digitization projects Scientific planning of Sonatrach document digitization project, the Journal of Bibliophilia for

library and information studies, Volume 1, Issue 4, 2019. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/627/1/4/123727

- Ministry of Culture and Arts (2016), Algerian National Library: Memory of the Nation. Available on: https://www.mculture.gov.dz/index.php/ar/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A4%D8%B3%D8%B3%D8%A7%D8%AA%D8%AA%D8%AD%D8%AA%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B5%D8%A7%D9%8A%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%83%D8%AA%D8%A8%D8%A9%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%B7%D9%86%D9%8A%D8%A9%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8%B1%D9%8A%D8%A9
- Naas Amari, Improving the performance of the Algerian national library and developing its library components: Vision and visualization, proposal, Studies and research Journal, Volume 13, Issue 2, 2021. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/20/13/2/150431
- Ouahmed Lamia, The Algerian national library in the light of the digital age: studying the reality with proposing a plan of action for its development, Journal of social sciences and humanities, Volume 12, Issue 1,2022. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/394/12/1/196977
- Oualid Zoulikha; Boughoufala Ouèden, The digitization of manuscripts and their role in the preservation of national heritage: the experience of the Algerian national library as a model, Journal of Research and Studies in Society and History, Volume 17, Issue 1, 2021. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/142/17/1/160734
- Reda Amin, The new media, Dar Al-Fajr for publication and distribution, (Cairo: Dar Al-Fajr for publication and distribution, 2015).
- Sub-Committee of Canadian Archivists (2014), Guide to Managing a Digitization Project, Available on: https://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/64628-guide-de-gestion-d-un-projet-de-numerisation.pdf.
- Tetbirt Souaad, The project for digitizing manuscripts and rare books in the Algerian National Library from the perspective of knowledge management strategy, Afaq Review of Research and studies, Volume 4, Issue 2, 2021. Available on: https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/665/4/2/161070
- Udem Obiora Kingsley; Okeke Ifeka Ejikeme; Onwurah Benjamin, Digitization of Library Resources in University Libraries A Practical Approach: Challenges and Prospects, Journal of Research in Library and Information Science, Volume 3, Issue 2, 2015. Available on: https://www.researchgate.net/publication/334960700_Digitization_of_Library_Resources_in_University_Libraries_A_Practical_Approach_Challenges_and_Prospects
- Wellhoff Thierry, Everything you always wanted to know about social media but were afraid to ask: or how to integrate social media into your communication and your relations with your audiences, (Paris: Wellcom, 2012).
- Widiyanarti Tantry; Sarwoprasodjo Sarwititi; Sihabudin Ahmed; Kinseng Rilus. A, Intercultural communication in manuscript digitization: Study in the village of Legok Indramayu, Nyimak: Journal of communication, Volume 5, Issue 1, 2021. Available on:

https://jurnal.umt.ac.id/index.php/nyimak/article/view/3122/0