المجلة المغاربية للدراسات التاريخية والاجتماعية – جامعة سيدي بلعباس
ISNN : 2170-0060 EISSN : 2602-523X
المجلد 13 -- العدد 01 -- جويلية 2021 ص 191 - 211

رقمنة أرشيف المخططات: دراسة ميدانية بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق بولاية قسنطينة

The Digitization of the Archive Diagrams: Field Study at the Regional Directorate of Land Survey for Eastern, in the Wilaya of Constantine

طالبة دكتوراه. سهام منشار Doctorante. Siham Manchar siham.manchar@univ-constantine2.dz	علم المكتبات والتوثيق، اختصاص تقنيات أرشيفية	معهد علم المكتبات والتوثيق جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2، مخبر بحث: التكنولوجيا الجديدة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية / الجزائر
أستاذ التعليم العالي. نذير غانم Prof. Ghanem Nadir Ghanem .nadir@ univ-constantine2.dz	علم المكتبات والتوثيق	معهد علم المكتبات والتوثيق جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2، مخبر بحث: التكنولوجيا الجديدة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية / الجزائر

DOI :

الإرسال: 2021/05/03 **القبول**: 2021/06/17 **النشر**: 2021/07/04

ملخص

يمثل الأرشيف معلما تاريخيا وعلميا ومصدرا من مصادر التراث العربي الأصيل والذي تهدف كل مؤسسات الأرشيف إلى تجميعه وحفظه وتبليغه للمستفيدين ،بحيث تستقطب احدث التقنيات التكنولوجية التي تمكن من إتاحته ،ومن ابرز واحدث هذه التقنيات الرقمنة كوسيلة وحل تقني يساعد على حماية هذا التراث والإرث الحضاري من عوامل التلف والاندثار ،ومع تطور الخدمات الأرشيفية بفعل إدخال الحواسيب والبرمجيات والشبكات على المهنة الأرشيفية ،وتبني مشاريع الرقمنة داخل مؤسسات الأرشيف فان هذا التراث قد لقي الحظ الأوفر من حيث الحفاظ عليه ،والتعريف به وتثمينه من خلال المواقع الالكترونية للمؤسسات الأرشيفية ،وإتاحته للمستفيدين في شكل رقمي بحيث يجنبهم عناء التنقل إلى أماكن تواجد هذا الأرشيف بفضل مزايا تكنولوجيا الرقمنة ولهذا اتجهت العديد من هذه المؤسسات نحو تحويل أرشيفاتها إلى مصادر رقمية من خلال إقامة مشاريع الرقمنة ونظرا للأهمية البالغة لهذه المشاريع ودورها الكبير في الحفاظ على التراث الأرشيفي وإتاحته ارتأينا إلى تقديم هذا البحث ،بحيث نعرض تجربة رقمنة أرشيف المخططات بكل حيثياتها محاولين إبراز أهمية رقمنة الأرشيف التاريخي لمخططات العقارات والغاية والأهداف من هذا المشروع واهم العقبات والمشاكل التي اعترضت المشروع والجهات القائمة عليه .

كلمات مفتاحية: الرقمنة؛ الأرشيف؛ أرشيف المخططات؛ قسنطينة.

Abstract

Digital The archive represents a historical and scientific feature and a source of authentic Arab heritage, which all the archival institutions aim to collect, preserve, communicate, and provide access to the users. One of the most visible and modern technologies is digitization and a technical solution that helps to protect this heritage and the cultural heritage from damage and loss, and as archival services are developed by the emerging of computers, software and networks into the archival profession. so, In order to build digitization projects within archive institutions, this heritage has been most fortunate in terms of preservation, awareness and valorisation through archival institution's websites, and to make it available to the users in digital form so that they will not be able to travel to the archive buildings to benefit from due of the benefits of digitization technology. In this research, the experience of the diagrams digitization program has been demonstrated, and the study tried to indicate the importance of the historical archives for the immobility diagrams and their project objectives, as well as the challenges it faces and the responsible for it.

Keywords : Digitization; archives; Constantine.

مقدمة

تشهد المؤسسات الأرشيفية في دول عدة منذ مستهل العقد الثامن في القرن العشرين ،توجها متناميا نحو استخدام تقنية الرقمنة كوسيلة لحفظ ونشر واستنساخ الوثائق ،ترجم هذا التوجه في تبني سياسات ووضع مشاريع للرقمنة ونشر إرشادات وأدلة عن تجربة هذه المؤسسات في هذا المجال البكر من الممارسات الأرشيفية (الصاوي، 2010)، وقد نهج القطاع العقاري الجزائري هذا التوجه خصوصا بعد توجه الدولة الجزائرية نحو تبني مشروع الحكومة الالكترونية و عصرنة قطاعاتها وإداراتها بما فيها وزارة المالية التي صبت جل اهتمامها على الأرشيف التاريخي للقطاع العقاري الذي يعود تاريخه لفترة تواجد الاستعمار الفرنسي .وكأحد المعالم الإدارية التي تجسد القطاع العقاري الجزائري نجد المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة التي عملت على رقمنة الأرشيف التاريخي لمخططات العقارات الشاملة للشرق الجزائري .

1.1.إشكالية الدراسة

يتميز الأرشيف العقاري بالجزائر بضخامة أرصدته وتنوعها ،حيث أصبح مطلب الكثير من المستفيدين من مؤرخين وباحثين وخبراء عقاريين ،ومحامين ،وأملاك الدولة، ومواطنين ،لكتابة التاريخ، والأبحاث ،واثبات الحقوق، وفك النزاعات ،وغيرها من

الأسباب ،وأمام كثرة الطلبات وجدت المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق بولاية قسنطينة نفسها مجبرة لإيجاد حلول تقنية لتلبية احتياجات هذه الفئات المتنوعة والكثيرة في اقرب وقت وأيسر جهد خصوصا وأنها تحتوي على رصيد أرشيفي ضخم يضم 17 ولاية شرقية مما خلق صعوبة في تلبية احتياجات المستفيدين ،فجعلت من تبنيها لمشروع الرقمنة سبيلا وحلا لذلك نظرا لما تقدمه الرقمنة من مزايا وحلول تقنية ،وهي احد تجارب رقمنة التراث الأرشيفي الجزائري، وهو الشيء الذي دفعنا إلى طرح التساؤل التالي : فيما تمثلت تجربة رقمنة أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة؟ .

2.1.أسئلة الدراسة

- هل هناك استراتيجية اتبعتها المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري في مشروع رقمنة المخططات؟
- هل تم وضع خطة مستقبلية لمشروع رقمنة أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة؟.
- هل استفادت المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة من مشروع رقمنة أرشيف المخططات؟ وهل تم التخطيط للمشروع مسبقا؟ وهل هو نابع من مبادرات أرشيفية أم انه صادر من قرارات هيئات عليا؟
- ماهي الأطراف والجهات المساهمة في المشروع؟ وهل تم تكوين الكوادر البشرية بما فيهم الأرشيفي على رقمنة أرشيف المخططات؟
- ماهي المراحل التي مر بها مشروع رقمنة مخططات العقارات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة؟
- هل المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة كانت تمتلك الإمكانيات اللازمة لتجسيد مشروع رقمنة المخططات؟
- ما مدى وعي الأرشيفي بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة بأهمية مشروع رقمنة أرشيف المخططات؟

3.1. فرضيات الدراسة

الفرضية 1: تم إعداد دراسة وخطة محكمة لمشروع رقمنة أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.

الفرضية 2: اعتمدت المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة على إستراتيجية واضحة المعالم في مشروع رقمنة أرشيف مخططاتها.

الفرضية 3: تمتلك المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة الإمكانيات اللازمة لتجسيد مشروع رقمنة المخططات.

4.1 . أهمية الدراسة

إن أهمية هذه الدراسة هي نابعة من أهمية مشاريع الرقمنة من جهة لما لها من مزايا وفوائد ايجابية على التراث الأرشيفي، ومن جهة أخرى الأهمية الكبيرة لأرشيف مخططات مسح الأراضي ذات القيمة التاريخية، واحد الروافد والمنابع العلمية التي تعتبر مادة خام للأبحاث خاصة منها التاريخية، وعليه جاءت فكرة بحثنا في التعرف على أحد تجارب المشاريع الرقمية لهذه المخططات والذي جسدها أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.

5.1 . أهداف الدراسة

إن الغاية والهدف من دراستنا هو:

- عرض أحد تجارب رقمنة التراث الأرشيفي الجزائري والذي مثلناه في رقمنة أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة كنموذج.
- التعرف على مراحل تجربة رقمنة أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.
- تحليل مباديء وأهداف وخطوات مشروع رقمنة أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة كنموذج
- التعرف على معوقات ومخاطر مشروع رقمنة أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة كنموذج.
- الإلمام بالجانب النظري المحيط بتجارب مشاريع الرقمنة بمختلف حيثياته.

- نشر الوعي بين المسئولين والقطاعات والإدارات وتعريفهم بتقنيات الرقمنة.
- التنبيه بأهمية الرقمنة كتقنية وايجابياتها وسلبياتها على القطاع الأرشيفي.
- التركيز على أهمية تخطيط مشاريع الرقمنة والابتعاد عن الخوض في مضمارها من قرارات فردية.

6.1.مبررات الدراسة: من أبرز مبررات دراستنا ما يلي:

- تعتبر هذه الدراسة أحد فروع اختصاصنا في مرحلة الدكتوراه مما جعلنا نهتم بهذا الموضوع والبحث فيه.
- الوقوف على واقع مشروع رقمنة الأرشيف العقاري وعلى وجه الخصوص أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.
- توجه معظم الإدارات والمؤسسات الجزائرية نحو تبني مشاريع الرقمنة مما لفت انتباهنا لدراسة هذا الموضوع.

7.1. منهج الدراسة

بما أن دراستنا هي عبارة عن عرض مفصل لتجربة رقمنة أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة، فإنها تستدعي استخدام المنهج الوصفي التحليلي من اجل وصف تجربة الرقمنة كاملة بكل حيثياتها من بداية المشروع حتى نهايته، مرورا بكافة مراحله من تخطيط وتنفيذ ورقابة، واهم المخاطر التي اعترضته، أما التحليل فهو تحليل لآراء مسؤول الأرشيف وأراء مختلف المشاركين بالمشروع وكل من له علاقة به.

ويعرف المنهج الوصفي بأنه وصف منظم للحقائق والميزات مجموعة معينة أو ميدان من ميادين المعرفة الهامة بطريقة موضوعية وصحيحة (الخطيب، 2003).

وقد اجرينا هذه الدراسة معتمدين على الزيارات الميدانية المتكررة ،معتمدين في ذلك الملاحظة والمقابلة مع مسؤولة الارشيف، حيث قمنا بجمع معلومات بشقيها نظرية وميدانية من اجل وصف وتحليل وتفسير تجربة المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بقسنطينة في رقمنة أرشيف مخططات العقارات، محاولين الغوص في حيثيات

التجربة وتحليلها تحليلا دقيقا من اجل إبراز مكامن ضعف وقوة مشروع الرقمنة والوقوف عند أهدافه والغاية من تبنيه واهم المشاكل والعوائق التي اعترضته.

8.1. أدوات جمع البيانات

اقتصرت وسائل جمع البيانات في هذه الدراسة على أداة المقابلة، نظرا لكونها أكثر فعالية وتتطلب اقل وقت وكلفة ،وقد كانت هذه المقابلة مع الأرشيفية المسئولة عن أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة ،نظرا لكونها الوحيدة المختصة في المجال والأكثر دراية بالمشروع.

كما وظفنا أداة الملاحظة في ملاحظة مكان إجراء مشروع الرقمنة واهم التجهيزات المستخدمة فيه.

9.1. أبعاد وحدود الدراسة

- الحدود المكانية: تمثلت في المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.
- الحدود الزمانية: وهي الوقت المستغرق في تجميع بيانات الدراسة.
- الحدود البشرية: مثلتها الأرشيفية المسئولة عن أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.

2. الإطار النظري للدراسة

1.2. الرقمنة

حسب موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات إن الرقمنة هي عملية خلق صورة تمثل الوثيقة أو الصورة الأصلية عن طريق تحويل الضوء المنعكس أو المنبعث منها إلى إشارات رقمية يمكن تخزينها أو بثها وإعادة تكوينها للعرض على الشاشة كصورة الكترونية (الشامي، 2015،2018) والرقمنة هي إنشاء كيانات رقمية من أصول مادية أو تناظرية بواسطة ماسح ضوئي أو كاميرا أو جهاز إلكتروني آخر (.unesco) وهي تحويل المعلومات التناظرية (من أي شكل ومن أي دعامة) إلى رمز رقمي (Committee, 2002)وتحول عملية الرقمنة المواد الأرشيفية من أشكال يمكن أن يقرأها الناس (تناظري) إلى نسق يمكن قراءته فقط بمساعدة الآلات (الرقمية). وهي عملية أخذ كائن مادي (محتويات تماثلية)، والتقاط الصور أو المسح الضوئي للبند ونقل الصور إلى

وسيلة رقمية. وهي أيضا عملية لحفظ الأرصدة الرقمية المولدة في مجموعات المؤسسات (Asogwa).

ومن خلال مجمل هذه التعاريف يمكننا القول إن الرقمنة هي عملية تحويل أرشيف المخططات العقارية من الشكل والطبيعة الورقية إلى شكل رقمي غير ملموس يقرا من خلال شاشة الحاسوب أو متاح على الخط.

2.2 المشروع

المشروع واجب تنظيمي مؤقت تتم مباشرته لخلق منتج أو خدمة متميزة (وليم،ر.دنكان، 2002)كما أن المشروع له طابع ملموس وهدف محدد (VALLET، 1995) أما ثريفريونغ فيعرف المشروع بأنه مجموعة من الأعمال المترابطة يتم تنفيذها بطريقة منظمة ،له نقطة بداية ونقطة نهاية محددتان بوضوح وذلك لتحقيق بعض النتائج المحددة المطلوبة لتلبية الحاجات الاستراتيجية للمؤسسة في الوقت الحالي (يونغ، 1997). حسب Afnor (1991) فالمشروع نهج محدد يسمح لنا ببناء هيكل واقعي مستقبلي وينطوي على هدف ينبغي تحقيقه بموارد معينة ، أما حسب iso 9000 فان المشروع هو عملية فريدة تتكون من مجموعة أنشطة منسقة ومتحكم بها مع تواريخ البداية والنهاية المبذولة من اجل تحقيق هدف يلبي المتطلبات المرجوة وفق زمن وتكلفة وموارد معينة((SANDRINE PAVY) .

وعليه فان مشروع رقمنة الوثائق هو مجموعة من الأنشطة التي تهدف إلى نقل المعلومات المسجلة على وسيط تماثلي إلى وسيلة رقمية لتلبية حاجة وظيفية أو أولوية مؤسسية، مثل أي مشروع، يتم تنفيذه في غضون فترة زمنية محددة من قبل فريق مؤقت ومتعدد التخصصات ضمن ميزانية مخصصة (archivistes, 2014)

3.2 . استراتيجية الرقمنة

قبل البدء في الرقمنة من الضروري صياغة استراتيجية الرقمنة. وينبغي أن تقدم هذه الوثيقة وصفا واضحا للغرض من العملية وأهدافها؛ وتحديد نطاقها (الصور الثابتة والمواد السمعية والبصرية والمخطوطات وما إلى ذلك) والحجم (الرقمنة على نطاق واسع، والرقمنة الانتقائية)؛ وتحديد النهج الاستراتيجية (التعاون بين المؤسسات، والموارد المحلية، والاستعانة بمصادر خارجية)؛ وتحديد طرق الرقمنة والمعايير المطبقة.

وقد تتضمن الاستراتيجية أيضا معلومات عن النظام الإيكولوجي المؤسسي الذي يضمن التحويل الرقمي والحفظ الرقمي، فضلا عن مصدر مستدام لتمويل هذه الأنشطة. وينبغي إدراج الشراكة والمشاركة كوسيلة لتعزيز القدرات ودعم إستراتيجية الرقمنة التي ينبغي أن تعرض نتائجها أيضا على الجمهور. وينبغي أن تتضمن السياسة المستمدة من الاستراتيجية مبادئ تشكل الأساس المفاهيمي، فضلا عن المساعدة في تحديد أولويات المشاريع.

يجب الحفاظ على الأصول الأصلية وحمايتها بموجب شروط الحفظ المناسبة طالما أنها تظل صالحة للاستعمال.

وينبغي أن تتضمن الاستراتيجية أيضا سياسة خاصة بالدعامة التشريعية توفر مبادئ توجيهية بشأن إدارة قضايا حقوق الاطلاع التي تنشأ فيما يتعلق بعمليات الرقمنة (UNESCO).

4.2. الخيارات التقنية للتحويل الرقمي

1 كتب، مطبوعات ورقية، مجلات

المواصفات الفنية		ملاحظات
النسخة المصدرية	نسخة الإتاحة	
صيغة الملف: TIFF أو JPEG2000 الوضوح: 300 إلى 400 بكسل في كل بوصة عمق الوحدة:16-بت لتدرجات اللون الرمادي 24 – بت للملون اللون: ملون تدرجات الرمادي	صيغة الملف: JPEG أو PDF الوضوح: 300 إلى 400 بكسل في كل بوصة عمق الوحدة:16-بت لتدرجات اللون الرمادي 24 – بت للملون اللون: ملون تدرجات الرمادي	▪ يفضل الخيار 24-بت على الماسح الضوئي لالتقاط اكبر عدد من الألوان ،إذا كان هذا الخيار غير متوفر يفضل اختيار 16- بت. ▪ من الأفضل ان تكون صيغة الملف للنسخة المصدرية غير مضغوطة.

2 مخطوطات

المواصفات الفنية		ملاحظات
النسخة المصدرية	نسخة الإتاحة	
صيغة الملف: TIFF أو JPEG2000 الوضوح: 300 إلى 600 بكسل في كل بوصة عمق الوحدة:48-بت للملون اللون: ملون	صيغة الملف: JPEG أو PDF الوضوح: 300 إلى 600 بكسل في كل بوصة عمق الوحدة:48-بت للملون اللون: ملون	▪ يفضل الخيار 24-بت على الماسح الضوئي لالتقاط أكبر عدد من الألوان ▪ من الأفضل أن تكون صيغة الملف للنسخة المصدرية غير مضغوطة

3 الخرائط / مخططات/ الملصقات

المواصفات الفنية		ملاحظات
النسخة المصدرية	نسخة الإتاحة	
صيغة الملف: TIFF أو JPEG2000 الوضوح: 300 إلى 600 بكسل في كل بوصة عمق الوحدة:16-بت للملون اللون: ملون تدرجات الرمادي	صيغة الملف: JPEG أو PDF الوضوح: 300 إلى 600 بكسل في كل بوصة عمق الوحدة:16-بت للملون اللون: ملون تدرجات الرمادي	▪ يفضل الخيار 24-بت على الماسح الضوئي لالتقاط أكبر عدد من الألوان، إذا كان هذا الخيار غير متوفر يحبذ اختيار 16-بت ▪ المقاسات الأصغر من 91 سم، يفضل الوضوح 600 بكسل في كل بوصة ▪ المقاسات الأكبر من 91سم يفضل أن يكون الوضوح بين 300 و400 بكسل في كل بوصة. ▪ من الأفضل أن تكون صيغة الملف للنسخة المصدرية غير مضغوطة

(مركز التاريخ السعودي الرقمي)

5.2 . مراحل مشروع الرقمنة

المرحلة الأولى: التخطيط للرقمنة

يعتبر التخطيط للمشروع أول خطوة من عمليات ووظائف إدارة المشروع، فهو وضع تصور لمراحل المشروع وكيفيات تنفيذه، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة واهم حلولها (دودين، 2014) حيث يرى الدكتور حسن إبراهيم بلوط بأنه لا يمكن التكلم عن تخطيط المشروع بمعزل عن المستقبل، ولا يعرف المستقبل بشكل مطلق بل مجرد التنبؤ به انطلاقا من دراسة الماضي والحاضر (بلوط، 2002)

ورقمنة الأرشيف هي استراتيجية ينبغي الاضطلاع بها كجزء من برنامج شامل لإدارة الأرشيف. وينبغي ألا تكون الرقمنة مبادرة قائمة بذاتها. ولذلك، عند تحديد الأرشيف المراد اختياره للرقمنة، هناك العديد من مسائل التخطيط الحاسمة التي ينبغي النظر فيها قبل البدء في مسح الوثائق الأرشيفية.

ونظرا إلى حجم الكبير للأرشيف الورقي، فإن مبادرات الرقمنة تحتاج إلى تكملة أكثر فعالية وكفاءة للنهج والأدوات لتحقيق الحفظ الطويل الأجل للأرشيف وإمكانية الوصول إليه (Sisk, 2009 , 2011) الرقمنة هي عملية ليست سهلة التنفيذ لأن هذه التقنية يمكن أن تكون مكلفة وتستغرق وقتا طويلا. وبسبب ذلك، يجب على الأرشيفيين والمديرين والخبراء تخطيط العملية بالتفصيل وتحديد خارطة طريق (Şentür, 2014) ويجب على المؤسسات أثناء مرحلة التخطيط أن تطرح الأسئلة التالية:

هل لدينا التمويل والموظفين لرقمنة المواد؟

لمن نقوم برقمنة المحتوى؛ ما هي احتياجات المستخدم؟

وهل الوثائق هشة جدا أو يمكن الوصول إليها بمثل هذا المعدل المرتفع الذي يستحق تكلفة الرقمنة؟

هل نمتلك الحقوق في رقمنة هذه المواد ووضعها على الإنترنت؟

هل نملك المعدات اللازمة لرقمنة المواد وتقديمها بشكل فعال؟

كيف سنقوم بإدارة المحتوى الرقمي؟ (MHRAB, 2013) ومن مجمل ما ذكر في هذه المرحلة لا يسعنا سوى التذكير بان أهم خطوة أساسية في هذه المرحلة هي اختيار الوثائق للرقمنة أي تحديد حالتها المادية (متلفة ،حالة جيدة، حالة متلفة جدا) بحيث على أساس هذه الوثائق يتم تخطيط التجهيزات من ماسحات ضوئية وحواسيب

ووسائط التخزين وأشكال الملفات وغيرها من الأجهزة ،كما يتم تخطيط الكوادر البشرية التي ستقوم على المشروع وإعدادها وتكوينها وتخطيط تكلفة المشروع الكلية والمحتملة ويتم في هذه المرحلة أيضا اختيار طريقة تنفيذ الرقمنة إما داخليا أو بالاعتماد على مورد خارجي ،فإذا كانت داخلية فان المؤسسة الأرشيفية تقوم بتوفير كامل المتطلبات اللازمة وتسهر على رقمنة أرصدتها باستخدام كوادرها البشرية ،أما في حالة الرقمنة الخارجية فان المؤسسة الأرشيفية تلجأ إلى إعداد مناقصة بعد إعدادها لدفتر الشروط بعد أن تتشارك جميع الموارد البشرية للمؤسسة في وضعه وتحديد البطاقة التقنية له وعليه لا يسعنا إلا التذكير بان مرحلة التخطيط لمشروع الرقمنة تعتبر اكبر تحدي فكري يمكن فريق المشروع من رسم خطوطه ومدى نجاحه أو فشله.

المرحلة الثانية: تحضير الوثائق للرقمنة

تعتبر التحضيرات المادية أولى عمليات التحضير وتشمل تحضير النسخ الأصلية، ترتيب الملفات داخل الأرصدة والوثائق داخل الملفات، التنظيف من الغبار، الترميم، وهذا من اجل تحقيق صور جيدة، صالحة للاستغلال، هذه التحضيرات يجب أن تؤدى من طرف الهيئة المالكة للوثائق الأصلية (فاطمة،2008).

ويمكن تحديد معايير اختيار المواد اللازمة للرقمنة بناءا على احتياجات المستخدمين كذا سمات مصدر الموادوالبنية التجتية التقنية للقيام بتحويل ناجح.

تتطلب عملية الاختيار استثمارا كبيرا لوقت الموظفين في تقدير قيمة المحتوى المعلوماتي لمستخدمي مصادر المواد اما بوصفها وثائق فردية او على شكل مجموعة من الوثائق كما يجب تقييم حجم المواد التي سيتم رقمنتها وتكلفة التحويل لكل صفحة ،كذلك صلتها بالمواد الاخرى المتوفرة على الخط ،قد تتضمن عملية الاختيار شراكات طويلة الامد طورت ضمن مبادرات بين مؤسسات مختلفة من اجل تنمية المجموعات الرقمية،كذلك يجب ان يتم احتساب الوقت الذي يقتضيه تقييم الصفات الفيزيائية لمادة المصدر اولا من حيث العلاقة بين التفاصيل الدقيقة للابعاد المادية للوثائق سواء كانت مجلدات اواوراق متناثرة ونوعية الوثائق وحالتها ،هذه العوامل لها انعكاسات في الميزانية من حيث شراء المعدات المناسبة وفي انشاء اجراءات الحفظ وادارتها حيث تكون هذه المعدات في غير مكانها اصلا.

بمجرد الانتهاء من عملية الاختيار هناك تكلفة اضافية وهي التحضير ينبغي تقدير وقت الموظفين في تحضير المواد اللازمة للرقمنة ومن ثم اعادتها الى مكانها وبالتالي يجب ان يشمل هذا الامر على تكاليف الحفظ والصيانة اللازمة لحماية وسلامة مصادر المعلومات بما في ذلك التوثيق وتحضير الميكروفيلم ،التسطيح والتنظيف (اعلم،2013).

المرحلة الثالثة: تنفيذ المشروع

تتميز مرحلة تنفيذ مشروع رقمنة الأرشيف بعدة خطوات هي:

تدريب الموظفين بحيث يؤدي تقييم الحالة المهنية والمعرفية لمجموعة العاملين الذين تم اختيارهم لمشروع الرقمنة إلى تحديد الاحتياجات التدريبية والتأهيلية المطلوبة لهم ومن الممكن أن يتم تدريبهم على الخبرات والمهام المطلوبة التي يتعين عليهم القيام بها من خلال مشروع مؤسسة أخرى على أن يتم ذلك قبل البدء بالمشروع وان يتم التخطيط له ضمن الخطة الرئيسية نظرا لما يتطلبه من تكلفة مادية ووقت زمني كما يجب مراعاة تسجيل الدورات التدريبية والجهة التي قامت بها كجزء من توثيق المشروع (يس، 2012)

تجهيز مكان الرقمنة بمختلف المتطلبات التي تحتاجها عملية الرقمنة وكذا توفير جو ملائم لفريق العمل المشرف على مشروع الرقمنة.

تحضير المواد المراد رقمنتها لعملية الترميم والصيانة تمهيدا لعملية الرقمنة سواء كان الترميم يدويا ا وآليا. (الحبيب، 2014)

جمع البيانات الوصفية وإنشاءها

رقمنة وإنشاء مجموعات البيانات

تقديم الموارد الرقمية إلى أنظمة التسليم والمستودعات.

وترافق هذه العملية على طول الطريق الإدارة، بما في ذلك إدارة حقوق الشخصية ومراقبة الجودة، والتقييم في نهاية المطاف. وهذه الخطوات ضرورية لضمان أن يظل الكيان الرقمي متاحا على المدى الطويل (unesco)

وتشمل هذه المرحلة على عمليات المعالجة العلمية والفنية للكيانات الرقمية كمعالجة الصور ومعالجة الفيديو ومعالجة النص ومعالجة الصورة والفيديو معا باستخدام تقنية التعرف الضوئي على الحروف Ocr، إضافة إلى عملية التكشيف

وإنشاء قاعدة البيانات، كما يتم اختيار أشكال الملفات وتحديدها مثل اختيار الشكل TIF للحفظ واختيار الشكل GPEG للإتاحة ووضعهم في قاعدة البيانات.

المرحلة الرابعة: مرحلة الحفظ

إن الغرض الرئيسي لأي مشروع رقمنة هو حفظ المصادر المعلوماتية المرقمنة على المدى الطويل لذلك من الضروري أن تحظى هذه العملية بالعناية الكاملة قبل تحديد أوعية التخزين التي ستستخدم ، حيث أن تدرج الحفظ يتم تبعا لنوعية المصدر ،والإقبال على استخدامه ،والفائدة المرجوة من وجوده على الخط المباشر ،والمدة القصوى لحفظه ،والأهمية الإستراتيجية للمعلومات التي يحتوي عليها ،وكل نوع من أنواع الحفظ له خصائص محددة تجعله يلبي قدر معين من الاحتياجات ،وذلك مع مراعاة البيئة الرقمية الجديدة التي ينتقل إليها والتي تجابهها العديد من التحديات (يس، 2012)وعليه فان هذه المرحلة تعتبر خطوة حاسمة في حياة مشروع الرقمنة بحيث تتوقف عليها عملية استرجاع الوثائق المرقمنة فطول عمر دعامات أو وسائط التخزين يلعب دورا كبيرا في حفظ الكيانات الرقمية لذا ينبغي في هذه المرحلة اختيار الوسيط الأنسب للحفظ من CD , DVD ,CD WORM ...وغيرها من وسائط التخزين كما أن حساسية هذه المرحلة تستدعي وتتطلب انتهاج سياسات حفظ متنوعة من اجل تعزيز سبل حفظ الأرشيف الرقمي على المدى الطويل وإمكانية استرجاعه وقت الحاجة، وبطبيعة الحال فان هذه السياسات كثيرة ومتنوعة .

تحليل بيانات الدراسة

في هذه الدراسة تم الاعتماد على المقابلة كأداة لجمع البيانات وقد أجريت مع الأرشيفية المسئولة عن أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة، وقد تم تقسيمها إلى مجموعة أسئلة تم طرحها على مسئولة الأرشيف بالمديرية والتي سنورد تحليلها فيما يلي:

1.مشروع رقمنة مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي ومدى تطبيقه

المديرية تحتوي على نوعين من الوثائق الأرشيفية التاريخية التي تعود للحقبة الاستعمارية النوع الأول يتمثل في السجلات والنوع الثاني مخططات الأراضي، التي قامت المديرية برقمنتها حيث بلغت نسبة رقمنة هذه الأنواع من الوثائق حوالي 90% من مجل

الرصيد الأرشيفي، وبالتحديد 16 ألف مخطط بالتعاون مع الوكالة الوطنية لمسح الأراضي بالجزائر العاصمة، وبالاطلاع المكثف لهذه الوثائق التاريخية فإننا نلاحظ الطبيعة المعقدة والمتشعبة والتي تخلق صعوبة في فهمها حيث نجد تنوعا وفيما يلي نذكر بعض الأنواع من المخططات:

*مخططات دوار مصادق عليه (تقريبا 72 دوار اي 9 ولايات).

*مخططات دوار غير مصادق عليه.

*مخططات دوار خاص بأملاك الدولة والبلديات.

*مخططات دوار تحقيق جزئي.

*مخططات تحقيق جزئي مصادق عليه.

*مخططات تحقيق جزئي غير مصادق عليه (حق الاستغلال فقط يبقى للدولة).

*مخططات دوار تحقيق جماعي مصادق عليه (بموجب جريدة رسمية).

*مخططات دوار تحقيق جماعي غير مصادق عليه.

*مخططات دوار (مخطط مشيخي).

*مخططات إقليم طبوغرافي (عزل، تعويضات، المزارع).

مخططات إقليم مسحي.

ومما يمكن قوله حول هذه النقطة أن المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بقسنطينة قد استطاعت أن تسير قدما في تنفيذ مشروع رقمنة المخططات لكن يبقى هذا المشروع مشروعا سطحيا نفذ من خلال تعليمة من السلطة العليا الممثلة في الوكالة الوطنية لمسح الأراضي وبالتالي كان قرارا عشوائيا لم يخضع لا لتخطيط ولا لأية دراسة مسبقة.

2.الجهات القائمة على تنفيذ مشروع رقمنة مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي

جاءت تعليمة من الوكالة الوطنية لمسح الأراضي بوجوب رقمنة كل أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري حيث تمثلت الأطراف المشاركة في تنفيذ المشروع في فريق عمل من المديرية الجهوية للشرق الجزائري مكون من متخصصين في الإعلام الآلي (مهندس وتقني) بالإضافة إلى التنسيق مع الأرشيفي باعتباره مختص الأرشيف المطلع على مجمل المشاكل والرصيد الأرشيفي ،لكن وقبل صدور هذه التعليمة عهدت الوكالة الوطنية لمسح الأراضي مشروع رقمنة أرشيف المديرية الجهوية إلى شركة

خاصة أجنبية (LIG SOFT) المتواجد فرعها على مستوى الجزائر العاصمة والتي قامت بدورها برقمنة حوالي 2000 مخطط واستخدام برمجة طبوغرافية (CAD ARC2.0) لكن الشركة لم تكمل عملية الرقمنة لعدم استكمال مستحقاتها المادية ،لتبقى الأرشيفية وموظفو المديرية الجهوية في صراع مع مشكلة عدم استرجاع المخططات الممسوحة ضوئيا ،بعد هذه الفترة تولت المديرية مبادرة إكمال المشروع بمفردها ، إضافة إلى نقل الكثير من المخططات التالفة لرقمنتها داخل الوكالة الوطنية لمسح الأراضي بالجزائر العاصمة ،وهو إجراء حسب رأينا غير صائب نظرا لكونه يعرض هذا الأرشيف التاريخي الثمين للخطر(ضياع،سرقة...) والذي يحتوي في جعبته على حقوق الدولة والمواطنين من عقارات وأراضي ،وملكيات خاصة.

3.الإستراتيجية المتبعة في مشروع رقمنة المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري

لم تقم المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بوضع استراتيجية واضحة المعالم لمشروع رقمنة مخططات مسح الأراضي والعقارات ،نظرا لكون المشروع قد جاء عشوائيا ومفروضا عليها من طرف الوكالة الوطنية لمسح الأراضي وبالتالي لا وجود لإستراتيجية ،ولا أهداف ،ولا غاية أو غرض المشروع ،وعدم تحديد نطاق المشروع ،فكل هذه الأمور تدخل ضمن استراتيجية مشروع الرقمنة وهذا الأمر جد خطير ،فهو دليل قاطع على عدم التخطيط للمشروع وعدم جاهزية المديرية الجهوية لمسح الأراضي للخوض في مضمار مشاريع الرقمنة وبالتالي فشل المشروع في المستقبل .

4.استفادة المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة من مشروع رقمنة أرشيف المخططات وسبل تخطيط المشروع

بالتأكيد فان المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بقسنطينة والولايات التابعة لها قد استفادت من مشروع رقمنة المخططات وذلك من خلال إنشاء مشروع المسح العام وفي حل مشاكل المواطنين المتعلقة بالعقارات سواء كانت ملكا للمواطنين أو أملاك الدولة بما في ذلك الغابات والملكية العسكرية ،ونظرا لما تتميز به مشاريع الرقمنة من مزايا وفوائد تعود على المؤسسات عامة فان المشروع ساعد المديرية الجهوية لمسح الأراضي في تلبية طلبات المواطنين والمحامين والخبراء لاسيما بعد أن أصبحت معظم المخططات في شكل رقمي ،وهو الذي سهل بدوره عمل الإداريين

والأرشيفية والمختصين في الطوبوغرافيا على تحديد طبيعة الملكيات العقارية وبالتالي المساعدة في فك النزاعات ،وكما ترى الأرشيفية فان مشروع الرقمنة هو مشروع مخطط له وانه نابع من إرادة قوية تمثلت في شخص المدير الجهوي الحالي الذي وضع كامل ثقته في الأرشيفية .

وحسب رأينا صحيح إن مشروع رقمنة المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي قد تم الاستفادة منه بدرجة كبيرة لكن يبقى مجرد مبادرة فرضت عليها من طرف الوكالة الوطنية لمسح الأراضي وهو دليل قاطع على أن المشروع لم يتم التخطيط له ولا دراسته بل كان عبارة عن سياسة مفروضة من الهيئة العليا وبالتالي كان مشروع عشوائي بحيث تبقى مخرجات المشروع المتمثلة في مخططات في شكل صورة رقمية موضوعة بطريقة عشوائية في جهاز الحاسوب لاهي منظمة ولا في شكل قاعدة بيانات ولا أي شكل آخر ،ولان مشاريع الرقمنة هي مشاريع مهمة تتطلب التخطيط والدراسة الدقيقة والاطلاع على التجارب المماثلة في المجال فان مثل هذا المشروع يمكن أن يؤول للفشل والزوال .

5.الجهات والأطراف المساهمة في مشروع رقمنة المخططات بالمديرية الجهوية للشرق الجزائري

يلعب فريق المشروع دورا مهما في نجاح المشروع أو فشله ،ويتكون فريق مشروع رقمنة مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري من الوكالة الوطنية لمسح الأراضي بالجزائر العاصمة كونها المؤسسة الأم انبثق منها مشروع الرقمنة من خلال التعليمة التي أصدرتها كما أن الوكالة تعمل على رقمنة مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي التالفة نظرا لامتلاكها الإمكانيات وماسحات ضوئية ذات جودة عالية ،كما ساهمت شركة LIG SOFT الكائن مقرها بالجزائر العاصمة في رقمنة جزء معتبر من المخططات من خلال برمجية CAD ARC 2.0 ،وكان للمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري الحصة الكبرى في رقمنة رصيد المخططات وذلك بإشراك الكادر البشري من إداريين ومختصين في الإعلام الآلي والأرشيفية .

مهما يتنوع ويكثر فريق مشروع رقمنة المخططات فان المشروع بلا تخطيط ولا دراسة يبقى مجرد حبر على ورق ولا فائدة من مخططات في شكل رقمي إن لم تكن منظمة ومفهرسة ومصنفة ومحفوظة على المدى الطويل لاسيما وإنها تحتوي على

معلومات دقيقة ومهمة على رصيد عقاري يحتوي على ممتلكات مواطنين ودولة، رصيد تاريخي يعود اغلبه لحقبة التواجد الفرنسي وما قبل الدولة العثمانية بالجزائر، والذي يمثل تاريخ العقاري وتاريخ الدولة وتربة خصبة للأبحاث التاريخية والذي يتوجب الحفاظ عليه بشتى الأساليب والطرق.

6.تكوين الكوادر البشرية بما فيهم الأرشيفي على رقمنة أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي

يعد تكوين الموارد البشرية احد المؤشرات الضرورية في مشاريع الرقمنة نظرا لحساسية المشروع وما يتطلبه من مهارات وللأسف ولان مشروع رقمنة مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة كان مشروعا مفروضا عليها من طرف الوكالة الوطنية لمسح الأراضي ولم يكن مدروسا ولا مخططا له فان الكادر البشري القائم على المشروع بما فيهم الأرشيفية المسئولة على الأرشيف لم يتلقى أية تكوين حيث اخرج كل مشارك ما في جعبته من مهارات مكتسبة بطريقة فردية وبالنسبة للأرشيفية كان اجتهاد خاص منها حيث عملت على فهم طبيعة الرصيد الأرشيفي المعقد والمتشعب .

7.خطة للحفظ الرقمي للأرصدة الأرشيفية الرقمية

لم تعتمد المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة على أي خطة للحفظ الرقمي لأرصدتها الأرشيفية الرقمية نظرا لكونها لم تخطط للمشروع مسبقا بل كان مفروض عليها من المؤسسة الأم والمتمثلة في الوكالة الوطنية لمسح الأراضي عن طريق تعليمة، كما أنها في بداية المشروع قد كلفت مؤسسة خارجية لرقمنة الأرصدة الأرشيفية باستخدام برمجية CAD ARC 2.0 ، وقد باءت هذه الجهود بالفشل حيث لم تعد البرمجية بعد الانتهاء قادرة على استرجاع الخرائط المرقمنة وحفظها وهو دليل على فشل مشروع الرقمنة.

3. تحليل النتائج

النتائج العامة للدراسة

خلصت الدراسة لمجموعة نتائج كان أهمها:

- من خلال المقابلة التي تم إجراؤها مع الأرشيفية المسئولة عن أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة اتضح أن المديرية تمتلك

أرشيف إداري وعقاري وتاريخي متنوع وثري يعود للحقبة الاستعمارية والتواجد العثماني، مما يجعله أحد المصادر الخصبة للأبحاث والدراسات التاريخية والاجتماعية وغيرها من الأبحاث.

- ❖ أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة هو أرشيف جهوي يضم أرشيف عقاري ل 17 ولاية شرقية.
- ❖ لم يتم التخطيط لمشروع رقمنة المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.
- ❖ حسب ما جاء في رد الأرشيفية فان المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة لم تضع أية استراتيجية لمشروع رقمنة أرشيف مخططاتها.
- ❖ مساهمة مشروع رقمنة أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة في إنشاء مشروع المسح العام وفي حل مشاكل المواطنين المتعلقة بالعقارات.

النتائج على ضوء فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: تم إعداد دراسة وخطة محكمة لمشروع رقمنة أرشيف المخططات بالمديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة.

من خلال ما جاء في ردود الأرشيفية المسؤولة عن أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة، فان هذه الأخيرة لم تم بأية دراسة مسبقة أو تخطيط للمشروع، نظرا لكون المشروع قد فرض عليها فجأة من قبل المؤسسة الأم والمتمثلة في الوكالة الوطنية لمسح الأراضي عن طريق تعليمة، وهذا دليل قاطع على عدم تحقق الفرضية.

الفرضية الثانية: اعتمدت المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة على استراتيجية واضحة المعالم في مشروع رقمنة أرشيف مخططاتها.

لم تعتمد المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري على أية استراتيجية خلال مشروع رقمنة أرشيف المخططات لان المشروع كان مفروض عليها ولم يكن مخطط له، إضافة إلى انه قد اسند لمؤسسة خارجية تمثلت في شركة LIG SOFT والتي

نفذت المشروع من خلال مواردها وإمكانياتها ومن هذا المنطلق يمكن الحكم على هذه الفرضية بأنها غير محققة.

الفرضية الثالثة: تمتلك المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة الإمكانيات اللازمة لتجسيد مشروع رقمنة المخططات.

في بدايات المشروع لم تكن المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق بولاية قسنطينة قادرة على تنفيذ المشروع نظرا لعدم امتلاك الإمكانيات اللازمة حيث أسندت المهمة لمورد خارجي تمثل في شركة LIG SOFT، لكن بعد عدم إكمال الشركة للمشروع، حاولت المديرية توفير الإمكانيات اللازمة لإكماله بإشراك كامل الموظفين ومن بينهم الأرشيفية والمختصين في الإعلام الآلي وتوفير الأجهزة من ماسحات ضوئية ومختلف الأجهزة اللازمة وهذا دليل قاطع على تحقق هذه الفرضية.

خاتمة

إن مشاريع رقمنة الأرشيف تعتبر من بين المشاريع الحساسة التي يجب ايلاؤها الاهتمام الكلي من قبل المسئولين والإدارات ،وقد جاء بحثنا هذا ليبرز احد نماذج المشاريع الرقمية والمتمثلة في رقمنة أرشيف مخططات المديرية الجهوية لمسح الأراضي للشرق الجزائري بولاية قسنطينة ،حيث عرضنا هذه التجربة ،واهم مراحل المشروع ،والأطراف المشاركة فيه، واهم حيثياته من بدايته حتى نهايته، ومن بين الاستنتاجات التي توصلنا إليها أن المشروع لم يكن مخطط له ،وهو ما يعتبر احد المشكلات الكبيرة والتي تشكل خطرا على المشروع وتؤدي إلى فشله ،لذا يتوجب على كل مؤسسة أن تولي الاهتمام بمثل هذه المشاريع ،خصوصا وان الأرشيف يعتبر القلب النابض لها وتاريخها وحاضرها وماضيها ومستقبلها ،وأيضا يجب الاهتمام بالكوادر البشرية والعمل على تأهيلها وتكوينها وإعادة رسكلتها في مجال إدارة المشاريع الرقمية وتسييرها، وضرورة نشر الوعي بين المسئولين والموظفين بخصوص الاهتمام بالأرشيف بشتى أنواعه.

قائمة المراجع

- الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. ترجمة هبة ملحم .إرشادات مشاريع رقمنة مجموعات الحق العام في المكتبات ومراكز الارشيف .2013.ص54
- احمد الخطيب . البحث العلمي والتعليم العالي 2003عمان دار المسيرة للنشر

- احمد الشامي. موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات على الخطالمباشر2015،2018
- احمد يوسف دودين. (2014). إدارة المشاريع المعاصرة (نظري وكمي). عمان: دار اليازوري.
- تريفر يونغ. كيف تنمي قدرتك على علم إدارة المشاريع1997الرياض انترناشيونال ايدزهوم للنشر
- حسن إبراهيم بلوط. (2002). إدارة المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية. بيروت: دار النهضة العربية.
- حمزة أبا الحبيب. إشكاليات رقمنة المخطوطات بالجزائر .زاوية الشيخ محمد باي بلعالم والمركز الوطني للمخطوطات بادرار نموذجين2014الجزائرقسم علم المكتبات والعلوم الوثائقية ،جامعة وهران احمد بن بلة
- خثير فوزية فاطمة.رقمنة الأرشيف في الجزائر: الاشكالية والتنفيذ:دراسة حالات المديرية العامة للارشيف الوطني وولايتي الجزائر وهران قسنطينة.جامعة وهران السانية2008.
- السيد صلاح الصاوي. (09, 2010). رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط. تاريخ الاسترداد 11 06, 2020، من researchgate: https://www.researchgate.net/publication/281774531_rqmnt_alwthayq_alarshyfyt_almbrrat_althdyat_wmbady_altkhtyt
- مركز التاريخ السعودي الرقمي. المعايير والمصطلحات الفنية للتحويل الرقمي للمواد النصية والصور. الرياض: دار الملك عبد العزيز، 1438ه.
- نجلاء احمد يس. (2012). الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية. دار العربي للنشر والتوزيع.
- نجلاء احمد يس. (2012). تخطيط رقمنة المؤلفات العربية بمكتبة جامعة القاهرة. مجلة المكتبات والمعلومات، 46.
- وليم،ر.دنكان. (2002). دليل إدارة المشروعات القاهرة دار الفجر للنشر والتوزيع
- Archivists,.-c. d. (2014). Guide de gestiond'un projet de numérisation . enssib , 6.
- Committee, P. (2002). Canadian Council of Archives. Consulté le 11 10, 2020, sur http://www.cdncouncilarchives.ca/digitization_en.pdf
- Digitization of Archival Collections In Africa For Scholarly Communication , Issues, Strategies, and ChallengesLibrary Philosophy and Practice (e-journal), Libraries at University of Nebraska-Lincol 04
- Gille Vallet .(1995) .Techniques des planifications de proje .paris: editions dunod.
- MHRAB Digitization Guidelines for Small Historical Institutions and Repositories

- Sandrine Pavy, B. L. (s.d.). PRINCIPES DU MANAGEMENT PAR ET PROJETS. Consulté le 10 12, 2020, sur CNRS: http ://www.in2p3.fr/actions/formation/OutilsProj12/Principes%20management%20par%20et%20de%20projet.pdf
- Şentür, B. (2014). Effective Digitization in Archives. Journal of Balkan Libraries Union , 11.
- Sisk, B. (2009 , 2011, 04). Record-keeping Requirements for Digitization.united nations ,Standard . Consulté le 05 24, 2020, sur https://archives.un.org/sites/archives.un.org/files/Standard_RKreqfor%20digitisation3.pdf
- UNESCO. (s.d.). Fundamental principles of digitization of documentary heritage (information drawn from The non-exhaustive list of sources in the endnote. Consulté le 11 02, 2020, sur , Guidelines for the preservation of digital heritage: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/digitization_guidelines_for_web.pdf