

متطلبات البنية التحتية لتنفيذ مشروع الأرشفة الإلكترونية: دراسة وصفية بوزارة الموارد المائية بالجزائر

Infrastructure requirements for the implementation of the Electronic Archiving Project: Descriptive Study at the Ministry of Water Resources of Algeria

جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2/الجزائر	المؤسسات الوثائقية في ظل التكنولوجيات الحديثة	خالد شيروف - طالب دكتوراه khaled.chirouf@univ-constantine2.dz
جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2/الجزائر	مكتبات ومراكز التوثيق	مراد كريم - أستاذ التعليم العالي mourad.krim@univ-constantine2.dz
DOI :		

الإرسال: 2021/05/03 القبول: 2022/05/18 النشر: 2022/07/01

ملخص:

تناولت هذه الورقة البحثية موضوع متطلبات البنية التحتية لمشروع الأرشفة الإلكترونية بوزارة الموارد المائية بالجزائر، كمشروع لتطوير وتنوع وسائل حفظ الأرشيف وتأمين المعلومات التي تحوزها لتسهيل اتخاذ القرارات بالوزارة، وهذا ضمن نظام للأرشفة الإلكترونية، فما هو واقع مشروع الأرشفة الإلكترونية وما هي الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة للمشروع؟. تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مضامين مشروع الأرشفة الإلكترونية بالوزارة وحدوده، حيث قمنا في هذه الدراسة برصد الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة للمشروع، للاقترب أكثر من واقع الأرشفة الإلكترونية ومعرفة مخرجاتها، وقد تناولت هذه الورقة في الجانب النظري مفاهيم هامة حول الأرشفة الإلكترونية، أما في الجانب الميداني فقد تم عرض الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة لهذا المشروع، مستخدمين المنهج الوصفي لتحليل استبانة المقابلات المستخدمة لجمع بيانات الدراسة، للوصول إلى نتائج واضحة لمشروع الأرشفة الإلكترونية بالوزارة ومتطلباتها.

كلمات مفتاحية: البنية التحتية؛ مشروع؛ الأرشفة الإلكترونية؛ وزارة الموارد المائية؛ الجزائر.

Abstract:

This paper deals with the infrastructure requirements of the Electronic Archiving Project at the Ministry of Water Resources of Algeria, as a project to develop and diversify the means of archival preservation and to value the

information it possesses in order to facilitate decision-making in the Ministry. What is the reality of the electronic archiving project and what is the material and human potential of the project? The purpose of this study is to learn about the contents and limits of the Ministry's electronic archiving project. In this study, we monitored the physical and human potential of the project in order to get closer to the reality and output of the electronic archiving. In theory, this paper addressed important concepts about the electronic archiving. In the field, the physical and human potential of the project was presented, using the descriptive method of analyzing the resolution of the interviews used.

Key words: infrastructure; project; Electronic archiving; Ministry of Water Resources; Algeria.

مقدمة:

إن التطور السريع في التكنولوجيات الحديثة يفرض على الإدارات العمومية واقعا متسارعا يجبرها على مرافقة هذه التطورات، عبر تحديث منظومتها الإدارية ودمج هذه التكنولوجيا كأدوات ووسائل تساعد على تسهيل ممارسة الوظيفة الإدارية وترقيتها للاستجابة السريعة مع الأحداث، وذلك على المستوى المادي والبرمجي والمعرفي مما سمح بعمليات تحديث واسعة للبنية التحتية المادية والبرمجية بواسطة إقتناء أحدث التكنولوجيات وتأهيل موظفيها لتوظيف هذه التقنيات في أعمالهم اليومية.

كما مس هذا التطور كل الأشكال والوسائل التقليدية لتناقل المعرفة وحفظها وتخزينها، ولأن المعلومات هي أهم عنصر في المعرفة والإجتماع البشري باعتبارها الرابط والمنتج الموجه للتواصل والاتصال الإنساني، فإنها تأثرت بشكل كبير عبر تغير بيئتها التقليدية وظهور بيئة رقمية منافسة لها أدواتها وخوارزمياتها ونظمها الخاصة، كما أضحت طرق حفظها تطرح تحديات عصرية للعاملين بالإدارات العمومية على مستوى مركزي بالوزارات أو على مستوى محلي بالنسبة للجماعات المحلية. إن على المؤسسات الحديثة تنظيم وترتيب ومعالجة أرصدها حسب أنظمة معلوماتية عصرية عبر طرق جديدة لمعالجة البيانات والملفات وتسييرها إلكترونيا وإسترجاعها، وهذا يمس بشكل كبير قطاع الأرشيف بالمؤسسات لكونه أحد أهم المخرجات المادية والوظيفية لها، لهذا يجب عليها استخدام أجهزة وبرمجيات حديثة لتسهيل عملها عبر توفير حواسيب ونظم

معلومات للأرشفة الإلكترونية وقواعد بيانات مركزية، كما عليها تحديث مدونها القانونية بما يتماشى والتطورات السريعة للتكنولوجيا عبر إعادة هيكلة الوظائف من جهة والهيكل التنظيمية من جهة أخرى مما يتيح دمج الوظائف التكنولوجية ومصالحها ضمن الهياكل التنظيمية والوظيفية الجديدة لهذه المؤسسات.

المبحث الأول: المنهجية العلمية

أولاً: مشكلة الدراسة:

إهتمت هذه الدراسة بوصف وعرض مشروع الأرشفة الإلكترونية بوزارة الموارد المائية بالجزائر، وهذا عبر رصدنا للبنى التحتية لهذا المشروع من وسائل مادية وبشرية وطبيعتها، حيث تم التعرف على نوعية البرمجيات والنظم والشبكات وقواعد البيانات التي استخدمت في مشروع رقمنة الوثائق بالوزارة، بالإضافة إلى تعرفنا على طبيعة الوثائق التي تمت أرشفتها، كما تناولت الدراسة الإمكانات البشرية للمشروع وطبيعة رتبها الوظيفية لهذا حاولت هذه الدراسة الإجابة على السؤال التالي:

– ما هو واقع تنفيذ مشروع للأرشفة الإلكترونية بوزارة الموارد المائية بالجزائر؟ وما هي الإمكانات المادية والبشرية التي تم توفيرها لذلك؟

ثانياً: تساؤلات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة تم طرح جملة من الأسئلة الفرعية من المشكلة لهذا تتفرع من المشكلة التساؤلات الفرعية الآتية:

- هل تملك وزارة الموارد المائية مشروع واضح المعالم لأرشفة أرصدها الوثائقية إلكترونيا؟ ما طبيعته وما هي حدوده؟
- هل توفر الوزارة البنى التحتية اللازمة لتطبيق مشروع الأرشفة الإلكترونية؟
- ما هي البرمجيات والشبكات والأجهزة الحاسوبية المستخدمة في المشروع؟
- ما هي مخارجات المشروع؟ وهل هناك معوقات تمنع تطويره؟

ثالثاً: أهداف الدراسة: تتلخص أهداف هذه الدراسة فيما يلي:

- الإجابة على تساؤلات الدراسة.
- التعرف على الهيكل التنظيمي لوزارة الموارد المائية الجزائرية والتعرف على هيكلية المديرية الفرعية للوثائق والأرشيف.
- معرفة وعرض الحدود الزمانية والتجهيزات المادية والبرمجيات الخاصة بمشروع الأرشفة الإلكترونية بالوزارة.
- التعرف على الإمكانيات البشرية التي تم توفيرها من قبل الوزارة والبنية التحتية لتثبيت هذا المشروع.
- فهم رؤية القائمين على المشروع تجاه أهمية الأرشفة الإلكترونية كأداة لتطوير النشاطات الرقمية بالوزارة ومدى إدراكهم للتحديات التي تواجه عصرنة قطاع الإدارة العمومية.
- التعرف على المعوقات الحقيقية التي تتعلق بالأرشفة الإلكترونية.

رابعاً: أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من حداثة مفاهيم الأرشفة الإلكترونية والتسيير الإلكتروني للوثائق GED, DMS، كما أنها دراسة وصفية تحليلية تهدف للتعرف على الواقع التكنولوجي للمديرية الفرعية للأرشيف بوزارة الموارد المائية ودورها في مشاريع أرشفة أصولها الورقية، حيث عمدنا على تسليط الضوء على ما تبذله وزارة الموارد المائية في سبيل تطوير دور الأرشيف والمعلومات الأرشيفية، وتوجه القطاع الحكومي لتثبيت واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة عبر كل مستوياتها الإدارية.

خامساً: حدود الدراسة ومجالاتها:

- 1- **الحدود الموضوعية:** عملت هذه الدراسة على وصف متطلبات البنية التحتية المادية والبشرية لتطبيق مشروع الأرشفة الإلكترونية والتعرف عن قرب على طبيعة المشروع وحدوده الموضوعية ورؤية القائمين عليه.
- 2- **الحدود المكانية:** شملت هذه الدراسة المديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق بوزارة الموارد المائية بالجزائر.

3- الحدود الزمانية: تم تنفيذ هذه الدراسة في الميدان في الفترة الزمنية الممتدة من 01 فيفري 2021 إلى غاية 28 أفريل 2021.

سادسا: منهج الدراسة وإجراءاتها:

تمثلت إجراءات الدراسة في الآتي:

1- الجانب النظري: شمل المفاهيم الأساسية لمفهوم الأرشفة الإلكترونية ومتطلباتها، حيث تمت مراجعة الدراسات الحديثة الصادرة باللغتين العربية والأجنبية في هذا الموضوع من أجل تشكيل إطار نظري لهذه الدراسة.

2- الجانب التطبيقي: لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وهو منهج يتماشى مع طبيعة الأبحاث ذات المخرجات الكمية مما يساعدنا على وصف النتائج والتعليق عليها في موضوعنا المعالج بالمديرية الفرعية للوثائق والأرشيف بوزارة الموارد المائية بالجزائر، لوصف المعلومات التي تم جمعها أثناء الدراسة.

3- أدوات جمع البيانات:

تم الإعتماد على أدوات المقابلة بهدف جمع المعلومات التي تساعدنا في قراءة ووصف موضع الدراسة حيث قمنا بمقابلات مقننة مع مسؤولي المشروع عبر إستبانة المقابلة بهدف إستقصاء آراء القائمين على مشروع الأرشفة الإلكترونية بالمديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق بالوزارة، حيث تمت المقابلات بتاريخ: 2021/03/05 على الساعة 14:30 مع كل من:

- نائب المدير الفرعي للمديرية الفرعية للتوثيق والأرشيف.

- مسؤول الإعلام الآلي.

- رئيس مكتب وثائقي أمين محفوظات رئيسي

4- نوع العينة :

تم استخدام العينة القصدية أو العمدية في التعرف على طبيعة مشروع الأرشفة الإلكترونية، وهذا عبر جلسات مقابلة مع المسؤولين الحاليين القائمين على

إدارة مشروع الأرشفة الإلكترونية وإدارة مخرجاته. وإختارنا هذا النوع من العينات بهدف:

- وصف الظاهرة المدروسة والتعمق في فهم أبعاد مشروع الأرشفة الإلكترونية
- عدم تعميم نتائج البحث لكونها دراسة وصفية.

سابعاً: الدراسات السابقة

الدراسة الأولى: (أ.د أماني محمد السيد، مصر)

جاءت هذه الدراسة بعنوان "نظم الأرشفة الإلكترونية وإدارة الوثائق بالمؤسسات: دراسة إستكشافية للمتطلبات الفنية والوظيفية وقد طرحت الدراسة الإشكالية التالية: ما هي المعايير الفنية والوظيفية التي تعتمد عليها طلبات عروض المؤسسات عند تقييم وإختيار نظم الأرشفة الإلكترونية وإدارة الوظائف؟

تكمن أهمية هذه الدراسة في محاولتها الوصول إلى نموذج معياري عربي لقائمة إسترشادية خاصة بالمعايير الفنية والوظيفية لإختيار نظم الأرشفة الإلكترونية لإدارة الوثائق، وهدف هذه الدراسة هو التعريف بماهية طلبات العروض ودورها في تقييم وإختيار نظم الأرشفة وإدارة الوثائق بالإضافة إلى رصد وتحليل عروض نظم الأرشفة الإلكترونية إلى تصميم النموذج المعياري.

تتقاطه هذه الدراسة مع دراستنا في متغير الأرشفة الإلكترونية إذ يمكن الإستفادة من النموذج المعياري خاص بالمعايير الفنية والوظيفية لإختيار نظم الأرشفة الإلكترونية لإدارة الوثائق وهذا يساعد كثيرا الوزارة لتسهيل إختيار البرمجيات المناسبة لها.

الدراسة الثانية: (نرمين إبراهيم اللبان، 2011، مصر) (اللبان، 2011)

جاءت هذه الدراسة بعنوان "نظام الأرشيف الإلكتروني المقترح للإدارة العامة لجامعة الإسكندرية". تتناول هذه الدراسة تعدد نظم وبرامج الأرشفة الإلكترونية المتاحة في الأسواق والتي غالبا ما تتشابه في خصائصها وقد لا تلي حاجات ومتطلبات ضبط الوثائق، لذلك حاولت الباحثة وضع تصور علمي لنظام أرشيف إلكتروني مقترح للإدارة العامة لجامعة الإسكندرية يتناسب مع طبيعة الوثائق. هدفت الدراسة للتعرف على أنواع

الوثائق الإدارية المنتجة من (النماذج والتقارير والقرارات...) المتداولة في إدارة الجامعة، والوقوف على المتطلبات المادية اللازمة لإدارة الوثائق في البيئة الإلكترونية، والتعرف على سمات الوثائق لبرنامج أراب دو كس Arab dox ودوكس 4 الانتربرايز Docx 4 Enterprise باعتبارهم أشهر البرامج الجاهزة في مجال الأرشفة الإلكترونية. إتمدت الدراسة على دراسة الحالة والمنهج التجريبي في اختبار وقياس مدى فاعلية برنامج الأرشيف الإلكتروني ومدى ملائمة لطبيعة الوثائق المستخدمة بإدارة الجامعة.

الدراسة الثالثة: (قويدر بورقبة، مصطفى بورقبة، رحمة مجدة حصباية، 2020) (بورقبة، بورقبة، و حصباية، 2020)

جاءت هذه الدراسة بعنوان "متطلبات البنية الشبكية للإدارة الإلكترونية في منظمات الأعمال" حيث تطرح الدراسة الإستفهام التالي: ما هي متطلبات إنشاء البنية التحتية الشبكية للإدارة الإلكترونية في منظمات الأعمال، تتقاطع هذه الدراسة مع دراستنا في تناول موضوع البنية التحتية للإتصالات والشبكات ودورها في الإدارة الإلكترونية، حيث تهدف الدراسة للإجابة على التساؤلات والتحقق من الفرضيات وتحديد ماهية الشبكة الإلكترونية والإدارة الإلكترونية وتحديد بنية الشبكة الإلكترونية للإدارة الإلكترونية.

الدراسة الرابعة: (أحمد بن عبد الله الغرابي، 2008) (الغرابي، 2008)

جاءت هذه الدراسة بعنوان "الأرشفة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية: دراسة لواقع الوزارات والمؤسسات شبه الحكومية"، تتقاطع هذه الدراسة مع دراستنا في موضوع الأرشفة الإلكترونية لتجيب على الإشكالية التالية: ما واقع الأرشفة الإلكترونية في الوزارات والمؤسسات شبه الحكومية في المملكة العربية السعودية؟. تهدف هذه الدراسة إلى معرفة نظم الأرشفة الإلكترونية السائدة في الجهات المدروسة. معرفة مدى تطبيق الأرشفة الإلكترونية في الجهات المدروسة. إستمدت الدراسة أهميتها لحدثة مفهوم الأرشفة الإلكترونية في العالم العربي وعالميا. أفادتنا هذه الدراسة في تشكيل نظرة على واقع الأرشفة الإلكترونية في البلاد العربية وطرق التعامل معها وتنفيذها.

ثامنا: مفاهيم الدراسة:

من المهم جدا وضع تعريفات لبعض المصطلحات الواردة في الدراسة وبخاصة المتغيرات الرئيسية لها، وبعض الأساسيات في علم الأرشيف نذكر منها:

1- تعريف الأرشيف:

يعتبر الأرشيف من مخرجات النشاط البشري، وهو الجزء المكتوب من خطاب الإنسان والذي يبقى لفترات طويلة، مسجل على حوامل مادية كالورق وورق الصر والجلود، وقد شهد عصرنا تطورا في الحوامل المادية للمعلومات والبيانات. يوظف الأرشيف كدليل إثبات وأثر نشاط في الدوائر الرسمية والحكومية. لذلك يعرف الأرشيف بأنه "ذلك الجزء من المحفوظات الذي له قيمة إدارية أو تاريخية أو إقتصادية أو قانونية أو إجتماعية وأودع في إحدى المؤسسات الأرشيفية أو حفظ في قاعدة بيانات أرشيفية، حيث نظم بالشكل العلمي الذي يجعله صالحا للاستخدام من قبل الباحثين والمستفيدين" (الجابري، 2006).

2- الأرشفة الإلكترونية:

إن الأرشفة الإلكترونية هي جزء من التسيير الإلكتروني للوثائق DMS, GED وهي إحدى مخرجاته وأهدافه النهائية. لهذا فالأرشفة الإلكترونية "هي تحويل الوثيقة الورقية إلى معلومات وصور على الحاسوب والسيرفر، ويتم الرجوع إليها بكل سهولة ويسر مهما تقادم الزمن على هذه المعلومات، على عكس الوثيقة الورقية التي يكون من الصعب الرجوع إليها والوصول الى معلوماتها بمرور السنين والأعوام، لذا أصبح التحويل من الأرشفة ورقية إلى أرشفة إلكترونية أمرا حتميا لكافة المؤسسات والشركات، سواء كانت حكومية أو غير حكومية" (الخفاجي و الجواهري، 2017، صفحة 220)، كما عرفها كتاب الكافي في مفاهيم علوم المكتبات والمعلومات بـ "تحويل البيانات والمعلومات من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني ويتم تسجيل تلك المعلومات إما عن طريق المسح الضوئي أو إنشائها إلكترونيا عن طريق لوحة المفاتيح ويتم تسجيل تلك المعلومات على وسائط الكترونية والتي من أهمها الأقراص المضغوطة" (الصرايره ، 2010، صفحة 134)

المبحث الثاني: الجانب النظري

"إن الأرشفة الإلكترونية ليست مجرد انتقال أو تحول من الأرشيف التقليدي المادي إلى الأرشيف الرقمي الافتراضي بواسطة الحاسوب ولواحقه، بل هي تطور محايث في المفاهيم والممارسات والإجراءات والوسائل والنظم التشريعية ومستويات العاملين والمستفيدين معا" (الغرابي، 2008، صفحة 27)، لذلك تفرض مشاريع الأرشفة الإلكترونية تحديات كبرى على مستوى نقل وتحويل المعلومات والبيانات إلى العالم الرقمي، وعلى مستوى حفظها وتخزينها بالإضافة إلى تحديات إدارة مشروعها عبر مراحلها من قبل الكادر البشري، كما أنها تتطلب تجهيزات حديثة وميزانيات خاصة لتنفيذها، إن وجود أي نقص أو إختلال في هذه الوسائل يؤدي لظهور مشاريع غير مكتملة ومهددة بمخاطر عدة تنبئ بفشلها على المنظور البعيد، لهذا وجب على المؤسسات العمومية والخاصة التعامل بشكل دقيق معها كمشاريع هامة لتطوير وترقية العمل الإداري، من خلال الجهود الداخلية للمؤسسة أو الإستعانة بمكاتب دراسات وفق دفتر الشروط، فقد ظهرت العديد من المؤسسات الخاصة التي تقدم خدمات أرشفة إلكترونية بالجزائر تساعد المؤسسات على تجاوز الكثير من العقبات بما فيها التأهيل المعرفي للعمال والموظفين.

أولاً: شروط الأرشفة الإلكترونية للأرصدة الأرشيفية:

تتطلب عملية الأرشفة الإلكترونية للأرصدة الأرشيفية جملة من الشروط القبلية التي تدفع القائمين لرقمنتها أهمها الحاجة لهذه الوثائق وتسهيل الوصول إليها عبر تثمينها وإتاحتها، حماية هذه الأرصدة من الإستخدام المتكرر ومنع تعرضها للظواهر الطبيعية التي قد تعرضها للتلف كما يجب توفر البنية اللازمة لتنفيذ عمليات الأرشفة وقد حصرها (بن السبتي و حافظي، 2011، الصفحات 158-159) فيما يلي:

- 1- وجود نظام أرشفة إلكتروني يتحكم بالتعديلات التي قد تطرأ على الوثيقة الأصلية، عبر تحديد مستويات النفاذ للموظفين وتحديد صلاحيات إنشاء الوثيقة الإلكترونية والتغيير في الوثيقة الأصلية عبر المنع في تغيير بياناتها ولا يسمح ذلك إلا لمدير النظام.
- 2- حفظ المعلومات المتعلقة بالسياق وعلاقة الوثيقة بالوثائق الأخرى وجهة المنشأ والنشاطات التي أنتجت فيه.
- 3- حفظ المعلومات المتعلقة ببنية الوثيقة، وتسجيل إستخدام المعطيات والشكل، الوسيط، الحقول، الجداول، الهوامش، الفصول والأجزاء، والصور المتضمنة في

الوثيقة. وكذلك المعطيات الوصفية حول الوثيقة (كيفية تسجيلها، نوعها وموضوعها، محتوى الوثيقة والسلاسل

4- ضمان تهجير البيانات والمعلومات والوثائق الإلكترونية من نظام تقليدي إلى نظام أحدث منه، مع الحفاظ على معلومات السياق، البنية، المعطيات الوصفية دون تغيير.

5- احترام كل المقاييس والمواصفات الخاصة بالتسيير الإلكتروني للأرشيف أثناء التصوير الرقمي من حيث:

- المقياس الدولي ISO 10196

- التسيير العملي وفقا للمقياس الدولي ISO 15489 لتطوير أداء الإدارة في كافة المؤسسات، والحفظ الدائم للأرشيف الإلكتروني.

ثانيا: متطلبات الأرشفة الإلكترونية للوثائق:

1- التخطيط:

قبل البدء في عمليات الأرشفة الإلكترونية للأرصدة الوثائقية على مسؤولي المشروع وضع خطة شاملة لهذه العملية منذ بدئها إلى غاية الإنتهاء منها، ووضعها قيد التشغيل، ولهذا ينصح مثلا بمراجعة المعيار الدولي لإدارة المشاريع في نسخته الحديثة PM book وهو معيار يساعد القائمين على المشروع التخطيط له بكفاءة عالية. "يسند المشروع إلى لجنة إشراف تسعى بفريق العمل تقوم بوضع خطة عمل لمراحل تنفيذ المشروع وأبرز عناصرها: تحديد الأهداف، دراسة الجدوى ويتم خلالها تحديد المتطلبات العملية (الوسائل والتجهيزات، الكفاءات البشرية)، تحديد تكاليف المشروع ووضع ميزانية دقيقة للمشروع، وضع مخطط زمني لتنفيذ مراحل المشروع" (الحمزة، 2017، صفحة 171)، كما يجب وضع لجنة تقنية تشرف على المعايير والأدوات التقنية التي يتم الإلتزام بها لتثبيت مشروع الأرشفة الإلكترونية، تعنى بتحديد المتطلبات التقنية والفنية للمشروع، وأخرى تعمل على تنفيذ مراحل المشروع.

2- التكلفة المالية للمشروع:

يتطلب أي مشروع ميزانية خاصة لتنفيذه، فهي أهم عنصر قاعدي للمشروع، ولا يمكن لأي مؤسسة البدء في تثبيته دون دراسة المشروع من كل جوانبه وتوفيرها على ميزانية

كافية تجنبها مخاطر الفشل وإنجاح المشروع وتشغيله لهذا "تشمل تكلفة المشروع ما يلي (بن السبتي و حافضي، 2011، صفحة 163):

- كلفة التخطيط للمشروع والاستشارات.
- تكلفة المستلزمات الآلية (الأجهزة والبرمجيات).
- تجهيز البنية التحتية وإنشاء النظام من أجهزة وبرمجيات، وكابلات الاتصالات والشبكات.
- كلفة تحويل الملفات والبيانات اليدوية إلى ملفات مقروءة آليا
- تكلفة حوامل المعلومات لتخزينها على المدى البعيد.

وقد تنجز هذه الحسابات والتكاليف من قبل موظفي المؤسسة أو عن طريق تكليفها مكاتب دراسات للقيام بذلك بمقابل مالي.

3- الكوادر البشرية:

"يعتبر القرار الخاص بتكوين فريق العمل... قرار استراتيجي، لهذا على الإدارة العليا القيام بتحديد فريق العمل الذي سيقوم بالمشروع، بدءا من إختيار المسؤولين في مختلف مراحل المشروع وتحديد إختصاصات ومسؤوليات الأفراد الذين عليهم واجبات في المشروع، بناء على إختصاصاتهم ومستويات الخبرة لديهم" (يس، 2013، صفحة 31). حيث على هذا الفريق وضع خطة العمل للقيام بأعمال أولية قبل الشروع في العمل عبر تقسيم المسؤوليات وتوزيعها، تحديد مراحل العمل ووضع سيناريوهات متعددة للتنبؤ بالمخاطر والصعوبات، التعديل المحتمل لخطط العمل، ولهذا يجب أن يحوز المشاركون في المشاريع التكنولوجية على مهارات فكرية ومهارات فنية ومهارات سلوكية بالإضافة على مهارات التنظيم والتخطيط والقدرة على التأقلم والإنسجام والنزعة القيادية في التنظيم والتخطيط وأخيرا مهارات تكنولوجية.

4- الأجهزة والبرمجيات:

على القائمين بمشاريع الأرشفة الإلكترونية إقتناء أحدث الأجهزة والبرمجيات لتثبيت نظام للأرشفة الإلكترونية من حواسيب وماسحات ضوئية وبرمجيات وشبكات الإتصال.

حيث تمتاز بقوة المعالجة اللازمة لتحمل مخرجات هذا المشروع ولأن التكنولوجيا تتطور بسرعة أثّرنا إدراج نماذج فقط عن هذه الأجهزة وليست معايير وإشترطات تقنية دائمة لكونها تتعرض للتقادم مع مرور الوقت حسب قانون مور. يمكننا هنا عرض بعض النماذج وأنواع التجهيزات والبرمجيات وخصائصها وفق الجدول التالي:

جدول رقم (01): بين خصائص الواجب توفرها على الأقل في الحواسيب

خصائص الحاسوب	
بالنسبة للموزع أو الخادم:	بالنسبة للمستخدم:
يكون المعالج من نوع Pentium4 من 2.5 إلى 3 GHZ	المعالج: 2.8 GHZ / ذاكرة MO 256 / القرص الصلب بسعة GO40
ذاكرة قدرها MO 512 إلى GO 1	بطاقة فيديو. بطاقة صوت
الطاقة الداخلية: 3 أقراص صلبة بسعة GO 40	قارئ أقراص مرنة، قارئ أقراص مضغوطة: Vitesse 16
للوحد	شاشة: 17 بوصة، فأرة، لوحة مفاتيح ثنائية اللغة، بطاقة صوت
بطاقة فيديو. بطاقة صوت	بطاقة شبكة: 100/10. تغذية كهربائية اختيارية
قارئ أقراص مرنة، قارئ أقراص مضغوطة: 16 Vitesse	
شاشة: 17 بوصة، فأرة، لوحة مفاتيح ثنائية اللغة، بطاقة صوت	
بطاقة شبكة: 100/10. تغذية كهربائية اختيارية	

المصدر: (الحزمة، 2017، صفحة 176)

يفضل دائما الإلتزام بالأجهزة المعيارية والمقترحة من طرف مكاتب الدراسات، أو المختصين في الإعلام الآلي عند الشروع في التخطيط لمشاريع الأرشفة الإلكترونية.

جدول رقم (02): يبين أنواع الماسحات الضوئية والبرمجيات المقترحة لتنفيذ مشروع الأرشفة الإلكترونية

أنواع الماسحات الضوئية	البرمجيات
------------------------	-----------

الماسحات الضوئية المسطحة	أنظمة التشغيل أهمها وأكثرها إستعمالا Windows XP
الماسحات الضوئية اليدوية	برمجيات التطبيقات حزمة MS Office
الماسحات الضوئية الأسطوانية	معالج الصور مثل Adop photoshop
الماسحات الضوئية الرأسية	برمجيات التعرف الضوئي على الحروف OCR

المصدر: (الحزمة، 2017، الصفحات 172-173-174)

يتم إقتناء الماسحات الضوئية بناء على خصائص الوثائق وأحجامها، فالوثائق ذات حجم A4 تحتاج لماسحات ضوئية تختلف عن الوثائق ذات الحجم A0 الخاصة بالمخططات والخرائط. أما عن البرمجيات وأنظمة التشغيل فهي عادة تكون مرافقة للتجهيزات حيث يتم إستخدام الأكثر سهولة وبساطة في التشغيل، مثل برمجيات معالجة الصور Adop photosho وبرمجيات MS Office ونظام التشغيل Windows XP وبرمجيات التعرف الضوئي على الحروف

بالإضافة إلى أشكال الملفات التي يتم فيها حفظ النسخ الإلكترونية نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر: نصوص رقمية ; PDF ; DOC ; XLS ; TXT وصور رقمية: JPEG ; TIFF بالإضافة إلى الصوت الرقمي والفيديو الرقمي.

المبحث الثالث: الدراسة الوصفية

أولا: نظام الأرشفة الإلكترونية بالوزارة

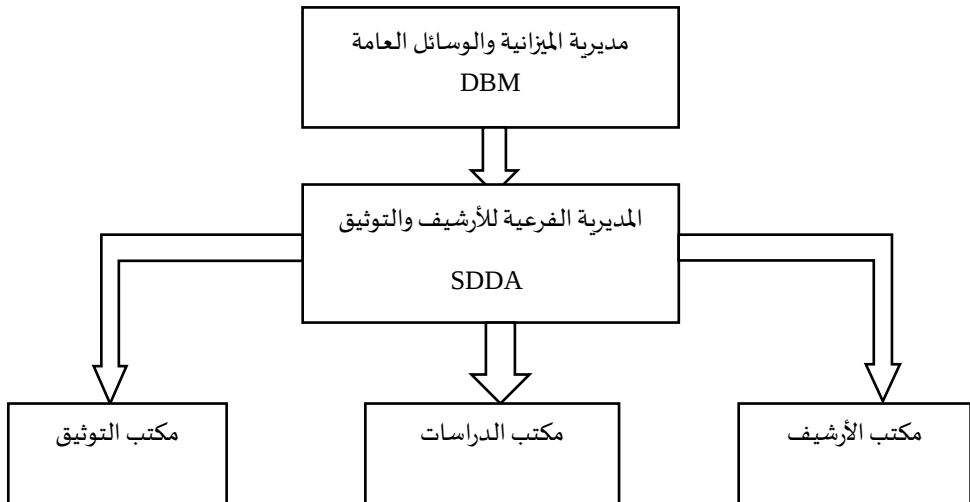
إبتدأت عمليات الأرشفة الإلكترونية لأرصدة المديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق في سنة 2007 إلى غاية 2009 عبر إستخدام برمجية wini Sise حيث شملت ملفات الموظفين عبر تحديد الوثائق الأكثر إسترجاعا من قبل المديرية المركزية الأخرى بالوزارة نذكر منها (محضر التنصيب، شهادات الموظف، تاريخ التقاعد أو الإستقالة) بغرض إستخراج شهادة عمل. بالإضافة إلى الأرصدة التالية: الدراسات- الخرائط- رصيد الكتب- رصيد المقالات والدوريات. ثم تم إستبدال هذه البرمجية إبتداء من سنة 2010 إلى غاية 2015 ببرمجية Lase Fiche وهي برمجية خاصة بالأرشفة الإلكترونية تم الحصول عليها في إطار الشراكة مع الإتحاد الأوروبي، والتي عملت بها وزارات أخرى منها الأرشيف الوطني ووزارة

الدفاع ووزارة الموارد المائية. ويكمن الفرق الجوهرى بين برمجيّتي wini Sise و Lase Fiche في أن الأولى تشتغل دون ماسح ضوئى ما يعنى أنها برمجية مخصصة لأتمتة المعلومات والكشافات والفهارس والأدلة الخاصة بالوزارة، في حين تشتغل البرمجية الثانية Lase Fiche بواسطة الماسحات الضوئية وهو ما يعنى قدرتها على التعامل مع الوثائق المرقمنة، وهذا التسلسل في إستخدام وتوظيف البرمجيات من مرحلة الأتمتة إلى مرحلة الأرشفة الإلكترونية يؤكد الخطوات المرحلية التي إتبعها الوزارة نحو تثبيت وتشغيل مشاريع للأرشفة الإلكترونية بمصالحها المركزية. كما تم إستخدام برمجية Hyper Doc وهي برمجية خاصة بالتوثيق (الكتب- الدوريات- الخاصة بالقطاع) (حبيلي، 2021).

ثانيا: الهيكل التنظيمي للمديرية الفرعية للأرشفة والتوثيق (SDDA)

تتفرع المديرية الفرعية للأرشفة والتوثيق من مديرية الميزانية والوسائل العامة (DBM) وهذا بعد صدور المرسوم التنفيذي 20-405 لسنة 2020 الخاص بتنظيم الهيكل التنظيمي لوزارة الموارد المائية، وقد كانت المديرية الفرعية للأرشفة والتوثيق تابعة للمديرية المركزية للإعلام والتوثيق في الهيكل التنظيمي السابق، ويمكننا توضيح الهيكل الخاص بالمديرية الفرعية للأرشفة والتوثيق كما يلي:

الشكل رقم (01): يمثل الهيكل التنظيمي للمديرية الفرعية للأرشفة والتوثيق بوزارة الموارد المائية



المصدر: (المرسوم التنفيذي رقم 20-405 ، 2020)

ثالثا: المتطلبات المادية والبشرية لإنشاء وتثبيت نظام أرشفة إلكترونية بالوزارة

1- المتطلبات البشرية للمشروع:

من خلال البيانات والمعلومات المتحصل عليها عبر المقابلات المقننة مع نائب المدير الفرعي للمديرية الفرعية للأرشيف والوثائق ومسؤول الإعلام الآلي بالإضافة إلى مسؤولية في مكتب الأرشيف برتبة وثائقي أمين محفوظات رئيسي، حيث تم رسم خطة لمشروع الأرشفة على ثلاثة مراحل إستغرقت فيها كل مرحلة 12 شهر، تمثلت في:

- دراسة وتخطيط المشروع

- تنفيذ المشروع

- تجريب وتقييم المشروع

يتكون فريق المشروع من 17 موظف 05 منهم مكلفين بتخطيط للمشروع، و10 موظفين مكلفين بتنفيذ المشروع في حين يسير برامج وخطط المشروع كل من رئيس المشروع ومسؤول قاعدة البيانات المتعددة. وتشمل مناصب القائمين على هذا المشروع (01 نائب مدير – 02 خبير – 02 وثائقي أمين محفوظات رئيسي – 04 رئيس مكتب).

2-1 تكوين الموظفين: خضع الموظفون بالمديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق لعملية تكوين من قبل مكون إيطالي موفد حسب الإتفاق المبرم في دفتر الشروط، وإستغرقت مدة التكوين سنة ونصف حيث قام بتكوينهم على طريقة إستخدام برمجية Lase Fiche المشغلة للمشروع.

1- المتطلبات المادية والبرمجية للمشروع:

1-2 المتطلبات المادية Hardwar:

الجدول رقم (03): يبين الأجهزة المستخدمة في مشروع الأرشفة الإلكترونية بالمديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق

الجهاز	مواصفاته
--------	----------

HP: Modelé ProLiant DL 380 G9 CPU: 12 pus Intel ® Xeon ® CPU E5-2620 V 2.40 GHW RAM: 64GB / NDD: 2TO	الخادم Server
Switch federotem: CISCO 4705 R. Switch distribution: 02 Cisco 4500 Switch dacas : 40 cisco 2960.	الأجهزة الملحقة بالشبكة Switch
Inter Switch: fibre optique Câblage: CAT 6.	الكابلات والوصلات
Cisco 4705 R	محدد مسارات Routers
Onduleur Data Center: Eaton 9390 Onduleur switch EATON ellipse Max 550	مدعم كهرباء UPS= Ultarnate Power Supplier
WSA: S190	مؤمن الأنترنت Secure internet Service
HP: intel ® core (TM DUO cpu E 8400 . 3.00 GHZ /RAM :46.0	الحاسبات الشخصية PCs
/	الماسح الضوئي Scanner
Laser jet printer canon lrp 6000. Epson Aculoser c 1100	الطابعات

المصدر: (غ، 2021).

حيث تم استخدام 06 حواسيب (Lenovo) و04 ماسحات ضوئية بأحجام: A3 A4 A6
 خصصت لهذا المشروع. كما لم يتم التعرف على نوعية الماسحات الضوئية لعدم تسجيلها
 من قبل المحاور.

جدول رقم (04) يبين نوع مركز السيرفيرات وغرفة السرفرات

مركز البيانات والسيرفيرات	
Server GED au DATA CENTER	مركز البيانات

SERVER GED	غرفة السيرفر
------------	--------------

(المصدر: (غ، 2021)

في هذا الجدول نلاحظ استخدام نظام GED الخاص بالتسيير الإلكتروني للوثائق، وهذا النظام أشمل من نظام الأرشفة الإلكترونية، فنظام الأرشفة الإلكترونية يستحسن أن يكون جزءا منه. لدى يجب أن يكون هناك تكامل بين النظم المعلوماتية في الوزارة وأن يكون هناك دمج لها.

2-2 المتطلبات البرمجية Software للمشروع:

الجدول رقم (05): بين لنا البرمجيات المستخدمة في مشروع الأرشفة الإلكترونية بالوزارة

النوع	البرنامج
برامج الحماية ضد الفيروسات Antivirus	Mcane epolicy orchestrator
برامج الجدار الناري Firewalls	Stonisoft 500 central 310 pour 48 DRE319
معجل تأمين الأنترنت Internet Security Accelerator	Web security Appliance 5190
نظام تشغيل الخادم	Widows server 2008 Re centos stream 8
نظام تشغيل الحاسبات الشخصية	Windows 7 et windows 10
تطبيقات قواعد البيانات	SQL server 2008 Re
برنامج أرشفة إلكترونية	Laser Fish. Alfresco
قاعدة البيانات	Base de donnes: Carts. Etuds. Articl. Analise
طريقة الحصول عليها	Projet Cooperativ 4E- Algerien
التطبيقات البرمجية	4 SQL

(المصدر: (غ، 2021)

يستخدم في مشروع الأرشفة الإلكترونية مجموعة من البرمجيات اللازم توفرها لتشغيل الحواسيب، مثل نظام تشغيل حيث يستخدم كل من Windows 7 et windows 10 ، أما نظام

تشغيل الخادم فقد إستخدم Widows server 2008 Re centos stream 8 ، وهي برمجيات كلاسيكية ومجانية الإستخدام لكونها غير أصلية، كما تم إستعمال برنامج Mcane epolicy orchestrator للحماية ضد الفيروسات Antivirus. فيما يخص قواعد البيانات فقد تم تشغيل SQL server 2008 Re ، ولعدم الإختصاص في الحلول التكنولوجية لا يمكننا تقييم ونقد هذه الخيارات. أما برمجيات الأرشفة الإلكترونية فقد تم تشغيل Laser Fish. Alfresco وقد أدركنا طريقة الحصول على برمجية Laser Fish عبر إتفاق مبرم مع الإتحاد الأوروبي غير أن برمجية Alfresco مفتوحة المصدر يمكن تحميلها من الأنترنت لكن هل هي مضمونة ومجانية بشكل دائم؟ أم أنها فخ تجاري بحث؟.

حسب إجابات المقابلة مع نائب المدير الفرعي للمديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق عن طريقة إقتناء هذه البرمجيات فإن وزارة الموارد المائية كانت شريك في إطار صفقة مع الإتحاد الأوروبي حيث تحصلت بموجبها على برمجية Laser Fish ولهذا كانت هذه البرمجية غير مفتوحة المصدر بل وفق 13 Solition Conventaire أي حلول وفق العقد المبرم بين الشريكين. وفي سؤالنا لنائب المدير عن أحسن تطبيق برمجي لإدارة الوثائق فهي كل من برمجي SGB/ WINI-ISIS حسب خبرته وتعامله مع هذه التطبيقات البرمجية وخصائصها.

2- المواصفات الفنية للمشروع:

عند البدء في عملية الأرشفة الإلكترونية فإن المكتب المكلف بعد دراسته لطبيعة الأرصدة يقوم بنقل الأرصدة بشكل منتظم إلى المكان المخصص للعملية، حيث يسمح للأوراق والملفات بالبقاء مدة ثلاث أيام بعيدا عن موقعها الأصلي، خاصة وأن هناك حاجة لإستخدامها من قبل أقسامها الأصلية، ثم يتم إرجاع الأوراق والملفات بعد أرشفتها كما كانت في موقعها الأصلي. يمكننا التعرف على طريقة تنظيم عمليات الرقمنة بالمكتب من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (06): يوضح أهم العمليات والخطط المتبعة لتنظيم عملية الأرشفة الإلكترونية.

حجم الاوراق		شكل الاوراق		عمر الاوراق	
الحد الأدنى	300 ورقة	A4	60 %	5 سنوات	10%

المحتمل	200 ورقة	A3	05 %	10 سنوات	%20
الحد الأقصى	600 ورقة	A0	%10	15 سنة	%20
العدد الاجمالي للملفات		أخرى	%25	20 سنة	%50
الحد الأدنى	40 ملف	التصنيف حسب		الفهرسة حسب	
المحتمل	50 ملف	أبجدي		التوزيع الجغرافي	
الحد الأقصى	70 ملف	ترقيم رقمي	×	رقم المستند	
العدد الاجمالي للعلب أو الرزم		كرونولوجي		أبجدي	×
الحد الأدنى	10 علبة	جغرافي		رقمي	×
المحتمل	15 علبة	كلها		تاريخ الإصدار	
الحد الأقصى	20 علبة	أخرى		تاريخ	

(المصدر: ح، 2021)

نلاحظ من خلال الجدول رقم (06) أن حجم الأوراق التي تجهز لعمليات الرقمنة من أجل الأرشفة الإلكترونية هي بين 300 ورقة كحد أدنى و600 ورقة كحد أقصى في اليوم، أما عن شكل الأوراق المرقمنة فقد حازت الأوراق بحجم A4 نسبة 60 بالمئة وأوراق A3 بنسبة 5 بالمئة و A0 حازت على نسبة 10 بالمئة في حين حازت وثائق أخرى على نسبة 25 بالمئة. أما عمر الأوراق فيتراوح بين 5 سنوات إلى عشرين سنة منذ دخولها للأرشيف حيث تشكل نسبة الأوراق التي عمرها 20 سنة حوالي 50 بالمئة، والأوراق التي يصل عمرها لـ15 سنة بنسبة 20 بالمئة، أما الأوراق التي بلغت 10 سنوات فنسبتها 10 بالمئة لتبقى الأوراق الحديثة بعمر 5 سنوات والتي بلغت نسبتها 10 بالمئة. غير أن هذه التقديرات لا يمكن إعتمادها كإحصاءات رسمية بقدر ما هي تقديرات أحد المسؤولين المباشرين على المشروع والتي وضعها حسب خبرته وإلمامه بعمليات الرقمنة المنجزة، هذا لأنه لا يوجد مصدر موثق يثبت هذه التقديرات مثل وثائق المشروع ذاته.

طبيعة التصنيف والفهرسة: تم تصنيف الوثائق وفق ترتيب رقمي، أما عن الفهرسة فكانت بترتيب أبجدي رقمي أي مختلط، في حين كان عدد العلب التي تم رقمتها فكان الحد الأدنى لها هو 10 علب والحد الأقصى 20 علبة حسب المحاور. وعمليات الرقمنة هي في الأساس تحضيراً للأرصدة المرقمنة لإدخالها في نظام إدارة الوثائق الإلكترونية والأرشفة هو نظام واسع يشمل نظام للأرشفة الإلكترونية.

1-3 مخرجات المشروع:

الجدول رقم (07): يوضح لنا المواصفات الزمانية والمكانية والفنية للمشروع

عدد وحجم المخرجات الإلكترونية		نوعية الملفات الإلكترونية		المواصفات الزمنية للمشروع	
النوع	الحجم الكلي			مدة دراسة و تخطيط المشروع	12 شهر
JPEG	/	JPEG		مدة تنفيذ المشروع	12 شهر
PNG	/	PNG		مدة تجريب وتقييم المشروع	12 شهر
GIF	/	GIF		المواصفات المكانية للمشروع	
PDF	4G	PDF	x	كامل المديرية المركزية والمؤسسات تحت الوصاية	
TIFF	4G	PDF/A			

(المصدر: ح، 2021)

إستغرق المشروع ثلاث سنوات حيث استغرقت مدة دراسة وتخطيط المشروع 12 شهرا ومدة تنفيذه 12 شهرا ومدة تجريبه وتقييم المشروع 12 شهرا، أما المواصفات المكانية للمشروع فهو يمس كامل المديرية والمؤسسات التابعة للوزارة حسب المحاور، هو ما لا يمكن التحقق منه بسهولة. أما عن شكل المخرجات فقد تم رقمنة الملفات في شكل TIFF و PDF بحجم 4G لكل منهما.

غير أن شكل الملف PDF/A المخصص للأرشفة الإلكترونية أنجع من ملفات PDF هو مالم يتم استخدامه في عمليات الأرشفة الإلكترونية.

3- الموصفات الاستراتيجية للمشروع:

لا يندرج المشروع ضمن برنامج الحكومة الإلكترونية لكنه يساهم بشكل كبير ، في تعزيز الإدارة الإلكترونية بالوزارة من خلال:

- 1- Optimisation d'utilisation des outils technologique
- 2- Mise en place d'un GED
- 3- Accs a document en ligne

كما وساهم هذا المشروع في تثبيت نظام متكامل للأرشفة الإلكترونية حيث يضع الوثائق والمعلومات المرقمنة تحت تصرف صاحب القرار في طرف قياسي وبأقل جهد ليستهدف بشكل مباشر في دعم إتخاذ القرارات بوزارة الموارد المائية والمديريات المركزية التابعة لها.

نتائج الدراسة:

- إبتدأت عمليات أرشفة أرصدة المديرية الفرعية للوثائق والأرشيف في سنة 2007 - 2009 عبر إستخدام برمجية wini Sise .
- إستبدال هذه البرمجية إبتداءا من سنة 2010 إلى غاية 2015 ببرمجية Lase Fiche وهي برمجية خاصة بالأرشفة الإلكترونية تم الحصول عليها في إطار الشراكة مع الإتحاد الأوروبي.
- يكمن الفرق الجوهرى بين برمجيّتي wini Sise و Lase Fiche في أن الأولى تشتغل دون ماسح ضوئيّ فهي برمجية مخصصة لأتمتة المعلومات والكشافات والفهارس والأدلة الخاصة بالوزارة، في حين تشتغل البرمجية الثانية Lase Fiche بواسطة المساحات الضوئية وهو ما يعني قدرتها على التعامل مع الوثائق المرقمنة وإنجاز مشروع للأرشفة الإلكترونية.
- برمجية Alfresco برمجية مفتوحة المصدر لكنها تجارية تقدم حلول لتسيير وأرشفة الوثائق، وهذا ما يعني دفع مستحقات الإستخدام بشكل سنوي.

- التسلسل في إستخدام وتوظيف البرمجيات من مرحلة الأتمتة إلى مرحلة الأرشفة الإلكترونية يؤكد الخطوات المرحلية التي إتبعها الوزارة نحو تثبيت وتشغيل مشاريع للرقمنة بمصالحها المركزية.
- إستخدام برمجية Hyper Doc وهي برمجية خاصة بالتوثيق (الكتب- الدوريات- الخاصة بالقطاع)
- إستغرقت مراحل تخطيط وتنفيذ وتقييم المشروع ثلاث سنوات
- يتكون فريق المشروع من 17 موظف، 05 منهم مكلفين بالتخطيط للمشروع و10 موظفين مكلفين بتنفيذه. أغلبهم من المتخصصين في الأرشفة التابعين للمديرية الفرعية للتوثيق والأرشفة.
- تشمل مناصب القائمين على المشروع (01 نائب مدير، 02 خبير، 02 وثائقي أمين محفوظات، 04 رئيس مكتب)
- شكل المخرجات فقد تم رقمنة الملفات في شكل TIFF و PDF بحجم 4G لكل منهما.
- لا يندرج المشروع ضمن برنامج الحكومة الإلكترونية.
- يساهم في تعزيز الإدارة الإلكترونية بالوزارة.
- لا يساهم هذا المشروع في تثبيت نظام متكامل للأنظمة المعلوماتية الموجودة بالوزارة لعدم ربطه بنظام التسيير الإلكتروني للوثائق.
- تملك الوزارة مشروعا لأرشفة أرصدها التاريخية وإتاحتها لمستفيديها من المصالح المنتجة. لكنها بحاجة لتوسيع المشروع ليشمل كل أنواع وثائق الإدارة في آخر المشروع.
- توفر الوزارة البنى التحتية اللازمة لتطبيق مشروع الأرشفة الإلكترونية وهذا ضمن سياق أشمل لإدارة الوثائق الإلكترونية.
- لم نطلع على بنود دفتر الشروط الخاص بإقتناء برمجية Lase Fiche لعدم إتاحته.
- تكمن معوقات تطوير مشاريع الأرشفة الإلكترونية في عدم وضوح الأغلفة المالية المخصصة لتطوير أو صيانتها بعد تشغيلها.

مقترحات الدراسة:

- 1- ضرورة مرافقة المشروع عبر تكليف خلية يقظة معلوماتية مهمتها متابعة المشروع ومراقبة كل التغيرات التي قد تمس أصوله.

- 2- الإستعانة بالخبرات المعرفية والأبحاث الجامعية التي تقوم بمسيرة التطور التكنولوجي والمعايير الدولية لتنفيذ مشاريع الأرشفة الإلكترونية.
- 3- الإستعانة بالمعايير الدولية لإدارة المشاريع في تخطيط وتنفيذ مثل هذه المشاريع وبالأخص معيار PM BOOK في آخر نسخة له.
- 4- تعزيز تقاسم البنية التحتية التكنولوجية بين المديرية المركزية للوزارة.
- 5- تعزيز الإستثمار في البنية التحتية لإدارة الوثائق والأرشفة الإلكترونية عبر البناء على المشاريع الحالية وتوسيع مجالها.
- 6- تعزيز قدرات المسؤولين في مجال التنمية الرقمية.
- 7- تشجيع الموظفين على إستيعاب وإستخدام الأدوات الرقمية.

خاتمة:

بدلت وزارة الموارد المائية الجزائرية جهودا في سبيل ترقية العملية الإدارية عبر دمج مختلف التكنولوجيا الحديثة ومسيرة التطورات، وهذا منذ سنة 2007 بعد إستقدام برمجية wini Sise ومن بعدها برمجية Laser Fish للأرشفة الإلكترونية بهدف الأرشفة الإلكترونية للملفات والوثائق لتسهيل إتخاذ القرارات داخلها والاستفادة من مزايا التكنولوجيا، حيث إقتنت عددا من البرمجيات الخاصة بالأرشفة الإلكترونية بهدف إنشاء نظام للأرشفة الإلكترونية، وذلك عبر عقدها لإنفاق مع الشريك الأوروبي للإستفادة من برمجيات ذات جودة عالية، غير أن هذا المشروع في السنوات الأخيرة عرف بعض المشكلات بعد خروج أهم مسيريه إلى التقاعد دون تمرير خبراتهم المعرفية لموظفين آخرين، لهذا على الإدارة العليا سد الفجوات والثغرات التي قد تقف عائقا أمام أي إستمرارية في التقدم التكنولوجي ومرافقة دورة حياة المشروع. غير أن هذا المشروع يفتقر لترابط واضح مع نظام التسيير الإلكتروني للوثائق GED الموجود بالوزارة ولهذا يجب على القائمين على المشروع ضمان تكاملية مختلف نظم المعلومات الموجودة بالوزارة

قائمة المراجع:

1. منير الحمزة. (2017). صناعة المعلومات الإلكترونية في المؤسسات الوثائقية الأسس النظرية والممارسات العملية. دار سهام للنشر والتوزيع.

2. نرمين إبراهيم اللبان. (سبتمبر , 2011). نظام الأرشيف الإلكتروني المقترح للإدارة العامة لجامعة الإسكندرية. *Cybrarians Journal*. 1_ 26_ تاريخ الاسترداد 30 10, 2021
3. أحمد بن عبد الله الغرابي. (2008). *الأرشفة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية*. (01، المحرر) الرياض.
4. المرسوم التنفيذي رقم 20-405 . (30 ديسمبر، 2020). *تنظيم الإدارة المركزية لوزارة الموارد المائية*. الجزائر: الجريدة الرسمية.
5. حاكم جبوري الخفاجي ، و هدير محمد عبد الغفور الجواهري. (2017). *إستراتيجيات التحويل الرقمي للمعلومات وأثرها في تحسين الخدمة المقدمة للمستفيدين – دراسة حالة في ديوان محافظة النجف الأشرف*. *مجلة الغري للعلوم الإقتصادية والإدريّة*، المجلد الرابع عشر ، صفحة 220.
6. خالد عبده الصرايره . (2010). *الكافي في مفاهيم علوم المكتبات والمعلومات: عربي-إنجليزي* (الإصدار 01). دار كنوز المعرفة العلمية للنشر و التوزيع.
7. سيف بن عبد الله الجابري. (03, 2006). *الأرشفة الإلكترونية في سلطنة عمان: تجربة وزارة الإسكان والكهرباء والمياه*. *Cybrarians journal* (08)، 02. تاريخ الاسترداد 22 04, 2021
8. سيف بن عبد الله الجابري. (03, 2006). *الأرشفة الإلكترونية في سلطنة عمان: تجربة وزارة الإسكان والكهرباء والمياه*. *Cybrarians journal* (08). تاريخ الاسترداد 22 04, 2021

&http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content
catid=159:2009-05-20-10-00-&id=583:2011-09-25-08-34-06&view=article
Itemid=73&10

9. سيف بن عبد الله الجابري. (مارس، 2006). الأرشفة الإلكترونية في سلطنة عمان: تجربة وزارة الإسكان والكهرباء والمياه . *Cybrarians journal* (08). تاريخ الاسترداد 22 أبريل، 2021
10. ف حبيلي. (05 مارس، 2021). مشروع الأرشفة الإلكترونية بوزارة الموارد المائية (مقابلة مع شخصية). (خالد ش، المحاور)
11. قويدر بورقعة، مصطفى بورقعة، و رحمة مجدة حصباية. (2020). متطلبات البنية الشبكية للإدارة الإلكترونية في منظمات الأعمال. *Journal of Economic Growth and Entrepreneurship JEGE*، 04، 84-99.
12. محمد غ. (05 مارس، 2021). المتطلبات المادية والبرمجية لمشروع الأرشفة الإلكترونية (مقابلة مع شخصية). (خ شيروف، المحاور)
13. نجلاء أحمد يس. (2013). *الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية*. مصر: المنهل.
14. نذير ح. (05 مارس، 2021). مشروع الأرشفة الإلكترونية بوزارة الموارد المائية دراسة ميدانية بالمديرية الفرعية للأرشيف والتوثيق (مقابلة عبر شخصية). (خالد شيروف، المحاور)