مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية المجلد (10)، العدد (2)، (ديسمبر-2025)، ص 465-480
ISSN: 2602-5566 EISSN: 2716-8999

دور المراكز الوطنية للأرشيف في حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية: تجربة الأرشيف الوطني الأسترالي.

The role of national archive centers in preserving digital institutional memory: The experience of the National Archives of Australia

لعبش جمال[1]*، عكنوش نبيل[2]

[1] مخبر التكنولوجيات الجديدة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية، جامعة قسنطينة 2 (الجزائر)، djamal.labeche@univ-constantine2.dz

[2] مخبر التكنولوجيات الجديدة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية، جامعة قسنطينة 2 (الجزائر)، nabil.aknouche@univ-constantine2.dz

تاريخ الإرسال: 2025/02/26 **تاريخ القبول:2025/12/21**

ملخص:

يعتبر الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية الرقمية في مراكز الأرشيف الوطنية من أبرز التحديات التي تواجه هذه المؤسسات في العصر الرقمي، نظرا لتزايد حجم الإنتاج الرقمي وتنوع وسائطه، من هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة لمعالجة تجربة الأرشيف الوطني الأسترالي في مجال حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية من خلال التعريف بهذه المؤسسة الأرشيفية ودورها الوطني، وشرح مفهوم الذاكرة المؤسساتية الرقمية وأهميتها في دعم إستمرارية العمل المؤسسي وصنع القرار. كما سلطت الدراسة الضوء على مشروع PANDORA بوصفه نموذجا ناجحا في الأرشفة الرقمية، حيث تمت دراسة مختلف مراحله التنظيمية والتقنية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وخلصت إلى نتائج تؤكد أن الذاكرة المؤسساتية الرقمية عنصر أساسي يجب الحفاظ عليه، وأن الأرشيف الوطني الأسترالي نجح في هذا المسعى مستفيدا من إمكانيات البيئة الرقمية وفق معايير أرشيفية وتقنية حديثة.

كلمات مفتاحية: ذاكرة مؤسساتية رقمية؛ حفظ رقمي؛ أرشيف وطني استرالي.

Abstract:

Digital preservation of institutional digital memory in national archival centers represents one of the major challenges in the digital age, due to the rapid growth of digital content and the diversity of its formats. In this context, the study examines the experience of the National Archives of Australia in preserving institutional digital memory by presenting the institution and its national role, and by clarifying the concept of institutional digital memory and its importance in ensuring organizational continuity and supporting decision-making. The study also highlights the PANDORA project as a successful model of digital archiving, analyzing its main organizational and technical stages. Using a descriptive–analytical approach, the study concludes that institutional digital memory is a strategic asset that must be preserved, and that the National Archives of Australia has effectively achieved this objective by adopting modern archival and technological standards.

Keywords: Digital institutional memory; Digital saving; Australian national archives.

* المؤلف المرسل.

1- مقدمة

تواجه المؤسسات الحكومية وغير الحكومية في جميع أنحاء العالم تحديات متزايدة تتعلق بحفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية، وهو الأمر الذي يعتبر حيويا للحفاظ على التراث الثقافي والتاريخي ويأتي الحفظ الرقمي كأحد الحلول الفعالة لمواجهة هذه التحديات، حيث يتيح إمكانية الوصول إلى المعلومات وحمايتها من الفقدان في هذا السياق يبرز الأرشيف الوطني الأسترالي كنموذج رائد في تطبيق إستراتيجيات الحفظ الرقمي.

إن أهمية الحفظ الرقمي تتجاوز مجرد التخزين فهي تعزز من قدرة الأرشيفات على تقديم خدمات أفضل للباحثين والجمهور عبر منصات الويب يمكن للزوار الوصول إلى الوثائق في أي وقت ومن أي مكان، مما يسهم في تعزيز الشفافية والمشاركة المجتمعية و في هذا السياق يستعرض هذا البحث أهمية الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية، مع التركيز على الجهود المبذولة من قبل الأرشيف الوطني الأسترالي ، والتحديات التي تواجهها و الفرص التي يمكن أن تنشأ من تطبيق هذه الإستراتيجيات ، سيساهم هذا البحث في تعزيز فهم دور الحفظ الرقمي في دعم الذاكرة الوطنية وضمان استدامتها للأجيال القادمة.

يعتبر الأرشيف الوطني الأسترالي مرجعا أساسيا للذاكرة الوطنية، حيث يجمع ويخزن مجموعة واسعة من الوثائق التاريخية التي تعكس تطور المجتمع الأسترالي، ومع التقدم التكنولوجي السريع بدأ الأرشيف في تبني تقنيات الحفظ الرقمي لتسهيل الوصول إلى المعلومات وحمايتها من التدهور حيث تتضمن هذه التقنيات إستراتيجيات تسمح حفظا رقميا آمنا للبيانات الرقمية مما يسهل تخزينها واسترجاعها.

1-1 إشكالية الدارسة:

تعتبر عملية حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية من القضايا المحورية التي تواجه الأرشيفات الوطنية في ظل الثورة الرقمية، مما يتطلب الحفاظ على هذه الذاكرة إستراتيجيات فعالة لمواجهة التحديات المرتبطة بتنوع المصادر الرقمية والتطور المستمر للتقنيات، كما تبرز أهمية حماية البيانات وضمان استدامتها على المدى الطويل، مما يستدعي تكاتف الجهود بين المؤسسات المختلفة، لذا فإن فهم إشكالية الحفظ الرقمي يعد خطوة أساسية للحفاظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية ومن هذا المنطلق يمكن طرح الإشكالية التالية: ما هي الإستراتيجيات المتبعة في الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية الرقمية في الأرشيف الوطني الأسترالي؟.

2-1 تساؤلات الدراسة:

من التساؤل الرئيسي للدراسة يمكن إدراج بعض التساؤلات الفرعية التي سنجيب عليها من خلال دراستنا والمتمثلة في:

- ما المقصود بالذاكرة المؤسساتية الرقمية؟

- ما هي الإستراتيجية المتبعة من طرف الأرشيف الأسترالي في حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية؟
- ما مفهوم الحفظ الرقمي؟
- ما أهم التحديات التي تواجه عملية الحفظ الرقمي؟

3-1 أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية هذه الدراسة من خلال تناولها لموضوع حديث وذو صلة وثيقة بالتغيرات التي يشهدها العالم الرقمي اليوم، حيث يمثل الحفاظ على الذاكرة المؤسساتية الرقمية أولوية قصوى في عصر يتسم بتنوع أشكال الوثائق الرقمية حيث تتجه العديد من الإدارات والمؤسسات، بمختلف توجهاتها وأهدافها إلى استخدام البيئة الرقمية في جميع تعاملاتها اليومية، مما يؤدي إلى إنتاج وثائق رقمية تعكس تاريخ المؤسسة وثقافتها المؤسسية. هذه الوثائق ليست مجرد معلومات عابرة بل تحمل في طياتها ذاكرة جماعية تمثل إنجازات وتحديات للمؤسسة على مر الزمن، وهذا ما يستدعي ضرورة الحفاظ عليها لضمان إمكانية الرجوع إليها مستقبلا، سواء لأغراض البحث أو التوثيق أو التعلم، تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على بعض المشاريع الناجحة التي تمكنت من الحفاظ على الذاكرة المؤسساتية الرقمية، ومن أبرزها الأرشيف الوطني الأسترالي الذي سيكون محور هذه الدراسة سنستعرض كيفية إدارة والتقاط وحفظ الوثائق الرقمية، مما يساهم في تعزيز الوعي بأهمية الذاكرة المؤسساتية الرقمية في العصر الرقمي.

4-1 أهداف الدراسة:

يمكن أن نوجز الأهداف المرجوة من هاته الدراسة في النقاط التالية:

- التطرق لمصطلح الحفظ الرقمي ومختلف الجوانب المتعلقة به.
- تقديم مفهوم الذاكرة المؤسساتية الرقمية.
- التعرف على تجربة الأرشيف الوطني الأسترالي في حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية.

5-1 الدراسات السابقة:

تعتبر الدراسات السابقة نقطة انطلاق للدراسات الحالية ويمكن أن نخلص أهم الدراسات المعتمد عليها في:

الدراسة الاولى:

كتاب وهو عبارة عن مشروع رسالة دكتوراه فلسفة في علوم المعلومات والمكتبات تحت عنوان حفظ وإدارة المحتوى الرقمي للباحثة نجلاء محمد حسن إبراهيم 2021 حيث تطرقت الباحثة إلى دور الحفظ الرقمي بالوزارات الإتحادية بالسودان ومدى تحقيق الاستقرار المبني على المعرفة ومتطلبات البنية الأساسية لحفظه وإدارته، وقد توصلت الباحثة إلى مجموعة من النتائج من بينها أن للمحتوى الرقمي دور مهم دعم القرارات في الوزارات الإتحادية السودانية، توفر العديد من الأنظمة المستخدمة لإدارة وحفظ المعلومات رقميا داخل مختلف الهياكل الوزارية في السودان.

الدراسة الثانية:

مقال بعنوان أرشفة الويب: المكتبات والأرشيفات على مفترق طرق :L'archivage du web bibliothèques et archives à la croisée des chemins للباحث Clément Oury 2017، تطرقت من خلالها الباحث موضوع أرشفة مواقع الويب في المكتبات ومراكز الأرشيف الوطنية، وكذلك التحديات التي تواجهها هاته الأخيرة في حفظ الوثائق والبيانات الرقمية، كما عالجت الدراسة أيضا مهام الأرشيفات الوطنية في حفظ المعلومات الرقمية في مقاطعة كيبك بكندا.

1-5-1 التعقيب على الدراسات السابقة :

بغية الربط بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة وجب التنويه إلى أهمية هاته الدراسات والمواضيع التي تناولتها، والتي تعتبر نقطة يمكن الانطلاق منها في دراستنا الحالية، فالدراسة الأولى سلطت الضوء على التجربة السودانية في حفظ المحتوى الرقمي للوزارات الحكومية، أما الدراسة الثانية فقد عالجت موضوع أرشفة البيانات الرقمية في مقاطعة كيبك حيث أبرزت أهم التحديات المتعلقة بحفظها داخل المكتبات ومراكز الأرشيف. أما الدراسة الحالية فقد جاءت لتسلط الضوء على مصطلح جديد يتثمل في الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية الرقمية في مراكز الأرشيف الوطنية والأرشيف الأسترالي كنموذج للدراسة وتتقاطع هاته الدراسات مع دراستنا في كونها تعالج موضوع حفظ البيانات والمعلومات الرقمية واعتبارها ذاكرة مؤسساتية رقمية.

1-6 منهج الدراسة :

يعتبر المنهج الطريقة التي يستخدمها الباحث من أجل الوصول إلى حقائق من خلال دراسته لذا اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال قراءة مختلف الدراسات التي تطرقت للموضوع، كما اعتمدنا على أداة الملاحظة المباشرة وذلك من خلال تصفح الموقع الإلكتروني للأرشيف الوطني الأسترالي، وتحليل النتائج المتوصل إليها.

2- الجانب النظري للدراسة :

2-1- مفهوم الذاكرة المؤسساتية الرقمية :

يشير مصطلح الذاكرة المؤسساتية الرقمية إلى العمليات والأدوات والإستراتيجيات التي تعتمدها المؤسسات لالتقاط وتخزين وإدارة المعرفة والخبرات والسجلات التاريخية بشكل رقمي. يهدف هذا المفهوم إلى الحفاظ على المعرفة المؤسساتية وضمان إمكانية الوصول إليها وتحديثها بشكل مستمر، مما يمنع فقدان المعلومات الحيوية. كما يدعم هذا النظام التعلم المؤسسي ويساهم في تحسين عمليات صنع القرار. (walsh & Ungson,G.R, 1991, p. 57)

تشير الذاكرة المؤسساتية الرقمية إلى الحفظ والإدارة المنهجية لمعارف المؤسسة ومعلوماتها في صيغ رقمية، بما يضمن إمكانية الوصول إليها واستمراريتها مع مرور الوقت، ويشمل ذلك جمع

وتنظيم وصيانة البيانات والوثائق والإجراءات والخبرات التي تشكل المعرفة الجماعية للمؤسسة. (Corbett، Grube, D. C، Lovell, H، و Scott, R، 2020)

2-2 أهمية الذاكرة المؤسساتية الرقمية :

تعتبر الذاكرة المؤسساتية الرقمية عنصرا مهما في تعزيز كفاءة المؤسسات واستدامتها، فهي تساهم في الحفاظ على المعرفة والخبرات المؤسساتية، مما يضمن استمرار تدفق المعلومات الحيوية. بالإضافة إلى ذلك فإنها تدعم اتخاذ القرارات المستنيرة وتعزيز التعلم المستمر داخل المؤسسة، وتتجلى أهميتها في العناصر التالية:

- تساهم تقنيات الذاكرة الرقمية بشكل فعال في تعزيز حماية المعلومات وأمنها، حيث توفر مجموعة من التدابير الأمنية المتقدمة، مثل تقنيات التشفير وآليات النسخ الاحتياطي. تساعد هذه الإجراءات في تقليل احتمالية فقدان البيانات أو تعرضها للاختراق، مما يعزز من سلامة المعلومات وموثوقيتها.
- تتيح التكنولوجيا الحديثة سهولة الوصول إلى المعلومات، مما يمكن المؤسسات من الاطلاع عليها من أي موقع وفي أي وقت، يسهم هذا التطور في تسريع عمليات اتخاذ القرار، من خلال توفير البيانات اللازمة بسرعة وبدون تعقيدات، مما يعزز كفاءة الأداء المؤسسي ودعم القرارات المستندة إلى المعلومات.
- توفر تقنيات تخزين البيانات الحديثة إمكانية تنظيم المعلومات بطريقة منهجية، مما يسهل استرجاعها عند الحاجة، تتيح هذه التقنيات تصنيف البيانات وفقا لمعايير متعددة، مثل النوع أو القسم أو أي معيار آخر، مما يساهم في ضمان الحفاظ على المعلومات الهامة ومنع فقدانها. (Byrne, 2015, pp. 260-261)

3-1- مفهوم الحفظ الرقمي :

هناك العديد من التعريفات الأخرى التي تعبر عن هذا المفهوم نذكر منها:

الحفظ الرقمي يعرف بأنه العملية التي تهدف إلى تأمين المعلومات المخزنة بصيغة رقمية من خلال اعتماد إجراءات وممارسات تضمن سلامتها من مخاطر فشل وسائط التخزين المختلفة، بالإضافة إلى مواجهة تحديات تقادم البرامج والأجهزة. (Khan, 2020, p. 41).

ويعرفه أيضا حسب سامح زينهم "هو مجموعة الأنشطة الضرورية لضمان الإتاحة المستمرة للمصادر الرقمية على المدى البعيد، وهو يشير إلى كل الإجراءات المطلوبة للحفاظ على إتاحة المصادر الرقمية مع مراعاة تدهور وسائط التخزين والتغيير التكنولوجي حيث يمكن أن تكون هاته المواد عبارة عن وثائق أنشأت خلال العمل اليومي للمؤسسة أو ذات أصل رقمي". (سامح زينهم، 2010، صفحة 23).

2-3 أهمية الحفظ الرقمي :

أصبح الحفظ الرقمي أحد أهم أدوات الحفاظ على المعرفة والبيانات في العصر الحديث، يمكن استخدامه في المؤسسات الأكاديمية، والمنظمات الحكومية، والشركات التجارية، لتأمين البيانات وتحليلها بسهولة وسرعة وتتجلى أهميته في العناصر التالية:

- **الحفاظ على الوثائق الأصلية**:

يساعد الحفظ الرقمي في تقليل الحاجة إلى التعامل المباشر مع الوثائق الأصلية، مما يساهم في الحفاظ عليها من التلف أو الفقدان.

- **سهولة الوصول والبحث**:

يتيح الحفظ الرقمي للمستخدمين الوصول إلى المعلومات بسهولة وسرعة عبر منصات إلكترونية، مما يحسن من كفاءة العمل والبحث العلمي.

- **ضمان الاستدامة:**

من خلال استخدام تقنيات النسخ الاحتياطي والتحديث الدوري للملفات الرقمية، يمكن ضمان بقاء البيانات متاحة ومستدامة على المدى البعيد.

- **التكامل مع التقنيات الحديثة:**

يدعم الحفظ الرقمي الربط بين قواعد البيانات المختلفة واستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات وتنظيمها. (International Council on Archives, 2016).

3-3 تحديات الحفظ الرقمي :

تعد تحديات الحفظ الرقمي موضوعا هاما في عصر الثورة الرقمية، حيث تواجه المؤسسات والمكتبات والأرشيفات عقبات عديدة في الحفاظ على البيانات والمعلومات الرقمية على المدى الطويل. من بين هذه التحديات:

- ✓ **التقادم التكنولوجي:**

يعتبر التطور السريع في التكنولوجيا تحديا كبيرا أمام الحفاظ على المحتوى الرقمي، فقد تصبح البرمجيات أو الأجهزة المستخدمة في قراءة البيانات الرقمية غير متاحة أو غير مدعومة بعد فترة زمنية قصيرة، مما يؤدي إلى خطر فقدان الوصول إلى المعلومات المهمة.

- ✓ **سلامة البيانات واستدامتها:**

تتعرض البيانات الرقمية لخطر التلف نتيجة لعوامل مثل الأخطاء التقنية أو أعطال أنظمة التخزين، لذا يصبح من الضروري اعتماد إستراتيجيات فعالة للنسخ الاحتياطي لضمان استمرار الوصول إليها وحمايتها من الفقدان. (بيزان، 2022، الصفحات 55-56)

✓ **الطبيعة المعقدة والديناميكية للمحتويات الرقمية:**

يمكن أن تمثل المحتويات الرقمية تحديات كبيرة في مجال الحفظ، نظرا لتعقيد طبيعتها على سبيل المثال محتويات صفحات الويب التفاعلية، والواقع الافتراضي، والكائنات التعليمية، ومواقع التواصل الاجتماعي. معقدة في تشكيلها لذا هناك صعوبات في الحفاظ على دقتها وثباتها وصحتها مع مرور الزمن. تنبع هذه المشكلات من التفاعل مع وسائط التخزين الرقمية المختلفة في حين أن بعض التقنيات قد تظهر قدرة فعالة من حيث سعة التخزين، تظل هناك تحديات في وضع إستراتيجيات تضمن بقاء هذه الكائنات ثابتة طوال فترة استخدامها.

✓ **التلف المادي:**

من التحديات الرئيسية التي تواجه الحفظ الرقمي هو أن الوسائط التي تخزن عليها المحتويات الرقمية معرضة للتلف والخسارة، ورغم أن علامات التدهور قد لا تظهر لفترة طويلة فإنه يمكن في كثير من الحالات تأمين المعلومات دون أي خسارة إذا تم رصد التدهور مبكرا، ومع ذلك فإن وسائط تسجيل البيانات الرقمية تتدهور بشكل أسرع بكثير، وعندما يبدأ هذا التدهور تفقد البيانات غالبا في معظم الحالات.

✓ **اعتبارات التكلفة:**

يتطلب الحفظ الرقمي معالجة دقيقة للمواد الرقمية والمطبوعة من أجل رقمنتها أو إنشاء نسخ طبق الأصل منها، مما يجعل هذه العملية طويلة ومكلفة، كما تحتاج برامج الحفظ إلى استثمار كبير في إنشائها، بالإضافة إلى التكاليف المستمرة المرتبطة باستيعاب البيانات، وإدارتها، وتخزينها، وتوظيف الكوادر اللازمة، يمثل التحدي الأهم في هذه البرامج الحاجة إلى موارد مالية كبيرة في الوقت الحالي رغم أن المنافع الحقيقية لهذه الجهود ستعود بالنفع على الأجيال المستقبلية. (Khan، 2020، صفحة 44).

4- دور المراكز الوطنية للأرشيف في حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية :

تؤدي المراكز الوطنية للأرشيف دورا أساسيا في الحفاظ على الذاكرة المؤسساتية الرقمية، حيث تعتبر مؤسسات متخصصة تركز على جمع وتصنيف وحفظ الوثائق الرقمية التي توثق الأنشطة والإجراءات الرسمية للمؤسسات الوطنية، وتهدف هذه المراكز إلى ضمان استدامة الوصول إلى المعلومات الرقمية على المدى الطويل، مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات التقنية والتحديات المرتبطة بالتوافق الرقمي، كما تضطلع هذه المراكز بمسؤولية تطوير سياسات ومعايير محكمة لحفظ البيانات الرقمية وضمان أمنها وسلامتها، بما في ذلك اعتماد أنظمة إدارة الوثائق الرقمية (Electronic Document Management Systems - EDMS) وتطبيق معايير الأرشفة الرقمية الدولية، بالإضافة إلى ذلك مساهمتها في تعزيز مبادئ الشفافية والمساءلة من خلال توفير

آليات تتيح للجهات المختصة والجمهور إمكانية الوصول إلى السجلات المحفوظة، مما يدعم عملية صنع القرار ويساهم في تعزيز الهوية الوطنية. (السريحي و عارف، 2015، الصفحات 23-24)

تضطلع مراكز الأرشيف الوطنية بدور حاسم في الحفاظ على الذاكرة الرقمية، مما يضمن حماية المحتوى الرقمي، ومع تزايد اعتماد المجتمع على التقنيات الرقمية، ازدادت أهمية هذه المؤسسات في إدارة السجلات الرقمية وحفظها وتوفير إمكانية الوصول إليها بشكل كبير، وفيما يلي الأدوار الرئيسية التي تؤديها هذه المراكز:

✓ **حفظ المحتوى الرقمي:**

التخزين طويل الأجل: تقوم الأرشيفات الوطنية بتطوير وتنفيذ إستراتيجيات لتخزين المحتوى الرقمي بشكل آمن لفترات طويلة، بما يضمن بقاءه متاحا على الرغم من التقادم التكنولوجي.

التنظيم الرقمي: تنظيم المواد الرقمية، بما في ذلك السجلات الحكومية والقطع الأثرية الثقافية والوثائق التاريخية، لضمان أصالتها وسلامتها وقابليتها للاستخدام مع مرور الوقت.

الترحيل والمحاكاة: تستخدم تقنيات مثل الترحيل (نقل البيانات إلى تنسيقات جديدة) والمحاكاة (إعادة إنشاء بيئات البرامج القديمة) للحفاظ على المحتوى الرقمي مع تطور التكنولوجيا.

✓ **حماية التراث الثقافي والتاريخي:**

توثيق الهوية الوطنية: تسعى المراكز الوطنية للأرشيف إلى الحفاظ على السجلات الرقمية التي تعكس تاريخ الأمة وثقافتها وهويتها، بما في ذلك المواقع الإلكترونية ووسائل التواصل الاجتماعي ومحتوى الوسائط المتعددة.

حماية المواد المعرضة للخطر: يركزون على حفظ المواد الرقمية المعرضة للخطر، مثل تلك الموجودة على وسائط قديمة أو بتنسيقات متدهورة.

✓ **المسؤوليات القانونية والأخلاقية:**

تضمن الأرشيفات الوطنية امتثال ممارسات الحفظ الرقمي للمتطلبات القانونية، مثل قوانين حماية البيانات وحقوق النشر، وكذلك الإشراف الأخلاقي على البيانات الحساسة أو الشخصية بشكل أخلاقي.

✓ **ضمان الوصول وسهولة الاستخدام**

تتيح الأرشيفات الوطنية الوصول العام إلى السجلات الرقمية، مما يسهل على الباحثين والمؤرخين والجمهور الاطلاع عليها عبر منصات الأنترنت. كما تساهم هذه الأرشيفات في إنشاء بيانات وصفية وفهارس مفصلة، مما يساعد المستخدمين في تحديد موقع المواد الرقمية وفهم محتواها بشكل أفضل. بالإضافة إلى ذلك تعزز العديد من الأرشيفات مبادرات البيانات المفتوحة التي تتيح

الوصول إلى البيانات الحكومية والتاريخية، مما يسهم في تعزيز الشفافية والابتكار. (bibliotheque-archives.canada.ca, 2025)

5- الويب والذاكرة المؤسساتية الرقمية :

تلعب شبكة الويب دورا حيويا في تعزيز الذاكرة المؤسساتية الرقمية من خلال توفير بنية تحتية فعالة لتخزين المعلومات المؤسساتية وتنظيمها واسترجاعها، يمكن أن يعمل الويب كمنصة مركزية تمكن المؤسسات من حفظ وثائقها، مما يسهم في الحفاظ على المعرفة ونقلها بين الأجيال المختلفة من الموظفين، علاوة على ذلك تسهم الأدوات التفاعلية على الويب مثل نظم إدارة المعرفة (Knowledge Management Systems) في تعزيز تبادل المعلومات وتيسير الوصول إليها في الوقت الفعلي. وهذا يعزز من قدرة المؤسسات على الابتكار واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات.

تعتبر الذاكرة المؤسسية الرقمية أداة حيوية لحفظ وتوثيق المعرفة داخل المؤسسات وتعد شبكة الويب الوسيلة الأكثر كفاءة ومرونة لدعم هذه الذاكرة، حيث يعمل الويب كبنية تحتية تكنولوجية تمكن المؤسسات من حفظ وأرشفة بياناتها ومعارفها بشكل منظم وقابل للاسترجاع بسهولة. تتيح هذه البنية الرقمية حفظ الوثائق الرسمية مثل السياسات والإجراءات والتقارير السنوية، إضافة إلى المراسلات والقرارات التاريخية، مما يساعد على ضمان استمرار المعرفة المؤسسية (عمرون، 2022، الصفحات 68-69).

6- الجانب الميداني للدراسة :

6-1لمحة تاريخية عن الأرشيف الوطني الاسترالي :

يعتبر الأرشيف الوطني الأسترالي (National Archives of Australia) من المؤسسات الوطنية الرائدة التي تتحمل مسؤولية حفظ السجلات والوثائق الرسمية في أستراليا، تأسس هذا الأرشيف رسميا في عام 1961 تحت مسمى "قسم السجلات الوطنية"Commonwealth Archives Office ، ثم تغيير اسمه إلى "الأرشيف الوطني الأسترالي" في عام 1975 و تعود جذور هذه المؤسسة إلى بداية الإتحاد الأسترالي في عام 1901 حيث بادرت الحكومة الأسترالية إلى إنشاء نظام متكامل لحفظ السجلات الرسمية، مما يعكس الوعي بأهمية توثيق التاريخ الإداري والسياسي للبلاد.

لقد لعب الأرشيف الوطني الأسترالي دورا محوريا في توثيق تاريخ أستراليا وحفظ ذاكرتها الوطنية، فهو لا يقتصر على حفظ الوثائق فحسب بل يوفر أيضا للأفراد والمؤسسات إمكانية الاطلاع على السجلات الرسمية التي تتعلق بتاريخ الحكومة الأسترالية والمجتمع بشكل عام من خلال هذا الدور يساهم الأرشيف في دعم البحث الأكاديمي وتوفير المعلومات الضرورية للباحثين والمهتمين مما يعزز من فهمهم للتاريخ الأسترالي.

كما يعتبر الأرشيف الأسترالي أداة مهمة للحفاظ على الهوية الثقافية للأمة، حيث يجمع بين التراث التاريخي والذاكرة الجماعية، مما يساعد على تعزيز الشعور بالإنتماء والفخر الوطني وبالتالي

فإن الأرشيف الوطني الأسترالي يمثل حلقة وصل حيوية بين الماضي والحاضر، ويعكس إلتزام البلاد بالحفاظ على تاريخها وإرثها الثقافي. (National Archives of Australia, 2025).

6- 2 مشروع الأرشيف الوطني الأسترالي لحفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية :

لم يقتصر دور حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية في أستراليا على المكتبة الوطنية فحسب، بل تزايدت أهمية هذا الموضوع مع انتشار شبكة الأنترنت وظهور أنواع جديدة من الوثائق الرسمية التي تنتجها الوكالات الحكومية للكومنولث، هذا التطور فرض على الأرشيف الوطني الأسترالي المشاركة في مسؤولية الحفاظ على هذه الوثائق، بالتعاون مع المكتبة الوطنية الأسترالية حيث يقوم الأرشيف الوطني بجمع وحفظ كافة الوثائق الرسمية، مع التركيز على جعلها متاحة لطالبيها من المواطنين الأستراليين والهيئات الحكومية في الكومنولث.

استجابة لهذه الحاجة المتزايدة تم التفكير في مشروع يهدف إلى الحفاظ على الوثائق التي تنشأ في بيئة الويب، مما أدى إلى إنشاء مشروع يعرف باسم PANDORA يهدف هذا المشروع إلى توثيق وحفظ المحتوى الإلكتروني الرسمي، مما يسهم في تعزيز الذاكرة المؤسساتية الرقمية وضمان الوصول إلى المعلومات الحيوية في المستقبل.

6- 2-1 نبذة عن مشرع PANDORA :

الأرشيف الوطني للويب الأسترالي هو مشروع متزايد يهدف إلى حفظ مجموعة واسعة من المنشورات الأسترالية المتاحة على الأنترنت تم تأسيس هذا الأرشيف في عام 1996 من قبل المكتبة الوطنية الأسترالية، ومنذ ذلك الحين تطور ليشمل تعاونا مع تسع مكتبات أسترالية أخرى بالإضافة إلى مجموعة من المنظمات المعنية بجمع الثقافة الأسترالية يهدف إلى توثيق وتحليل المحتوى الرقمي الأسترالي، مما يسهم في الحفاظ على الذاكرة المؤسساتية والثقافية والتاريخية للبلاد في العصر الرقمي. وهذا الإسم هو إختصار Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia أي حفظ الموارد الوثائقية المتصلة بالشبكة والوصول إليها في أستراليا. كما أن المشروع يعمل بالشراكة مع مجموعة من الشركاء والتي تقع على عاتقهم مهمة جمع وحفظ التراث الرقمي الأسترالي ومن بين الشركاء في المشروع نذكر:

- المكتبة الوطنية الأسترالية، المتحف الوطني الأسترالي، مكتبة ولاية ويلزWALES، مكتبة ولاية أستراليا الجنوبية، النصب التذكاري للحرب الأسترالية، المعهد الأسترالي لدراسات السكان الأصليين وسكان جزر مضيق توريس.

شكل (1): الواجهة الرئيسية لمشروع PANDORA.



المصدر: (https://pandora.nla.gov.au, 2025).

6- 2-2 المهام وسياسات الحفظ في مشروع PANDORA :

تتم مختلف عمليات الحفظ للوثائق الرسمية الموجودة على الويب بشكل متكامل وبالتعاون مع مختلف الشركاء في المشروع ، حيث يسهر القائمون على المشروع في الارشيف الوطني الى الحفاظ على سيرورة العمل داخله وذلك من خلال التنسيق مع جميع الوكلاء والقيام بجمع البيانات وإعدادها، ونظرا لضخامة حجم المواد الإلكترونية والتي يتعين حفظها إتبع المسؤولون على المشروع سياسة التعاون مع مكتبات الولايات والأقاليم والمؤسسات الثقافية والمتحفية، كما دعت الوكالات المتبقية إلى الانضمام لمشروع PANDORA مع الإبقاء على البنية المركزية للمشروع داخل المكتبة الوطنية.

6- 2-3 نظام الحفظ الرقمي في مشروع PANDORA :

قام الأرشيف الوطني بالتنسيق المكتبة الوطنية الأسترالية مع بتطوير نظام متخصص للحفظ الرقمي ضمن مشروع يعرف باسمPANDORA ، وذلك بعد عدة محاولات للعثور على برنامج أو نظام جاهز يلبي احتياجات الحفظ الرقمي للوثائق المتاحة على شبكة الأنترنت لذا كانت الحاجة إلى هذا النظام واضحة للغاية، خاصة مع الزيادة الكبيرة في النشاطات على الويب، مما استدعى تطوير حل خاص يتناسب مع متطلبات الحفظ الرقمي.

لذلك أطلق الأرشيف الوطني بالتعاون مع المكتبة الوطنية نظاما جديدا أطلق عليه إسم PANDAS، والذي تم تصميمه لتيسير عملية الحفظ الرقمي وتمكين الشركاء من جميع أنحاء

أستراليا من المشاركة في هذا الجهد، تم تنفيذ النسخة الأولى من نظام PANDAS في جوان 2001 وبعد ذلك بوقت قصير تم إصدار نسخة محسنة من النظام تعرف بـ PANDAS 2 في أوت 2002.

استمر العمل على تطوير وتحسين على النظام حيث تم إصدار PANDAS 3 في 27 جوان 2007 حيث كان هذا الإصدار معاد هندسته بشكل كامل، مما جعله أكثر فاعلية وكفاءة في تلبية احتياجات الحفظ الرقمي، على الرغم من أن الإصدار 3 لا يزال هو النظام المعتمد حاليا فقد شهد العديد من التحسينات الإضافية منذ إطلاقه، مما يعكس التزام الأرشيف الوطني بتحديث وتقوية نظام الحفظ الرقمي لمواكبة التغيرات السريعة في عالم المعلومات والويب.

6- 2-4 سيرورة العمل في نظام PANDAS :

تم إعداد نظام PANDAS لدعم مهام سير العمل التي حددها موظفو قسم أرشفة الويب بالمكتبة الوطنية، وتبناها أيضا المشاركون الآخرون في PANDORA، وتشمل عمليات سير العمل هذه ما يلي:

- **تحديد واختيار وتسجيل العناوين المرشحة للحفظ**: يعتبر تحديد واختيار وتسجيل العناوين المرشحة للحفظ خطوة أساسية في عملية الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية. يتضمن هذا العنصر عدة مراحل تضمن اختيار الوثائق والمعلومات الأكثر أهمية وذات القيمة التاريخية والثقافية.

- **طلب وتسجيل الإذن بالحفظ**: تهدف هذا العنصر إلى ضمان أن جميع الوثائق والمعلومات التي يتم حفظها تتمتع بالحقوق القانونية اللازمة، مما يحمي المؤسسة من أي مشاكل قانونية قد تنشأ عن استخدام أو نشر هذه المواد.

- **جمع الملفات التي سيتم حفظها:** مرحلة مهمة عملية الحفظ الرقمي من خلال إتباع خطوات منهجية لتحديد وتقييم وجمع الوثائق، يمكن للمؤسسات ضمان أن جهودها للحفظ تركز على المواد الأكثر قيمة، مما يسهم في تعزيز الذاكرة المؤسساتية الرقمية.

-**إجراء فحص ضمان الجودة:** يتم تنفيذ عملية الفحص الفعلي للبيانات مراجعة المحتوى الرقمي للتأكد من أنه يتوافق مع المعايير المحددة، يمكن أن تشمل هذه المراجعة فحص جودة الصور، التحقق من النصوص، والتأكد من عدم وجود أخطاء أو تلف في البيانات.

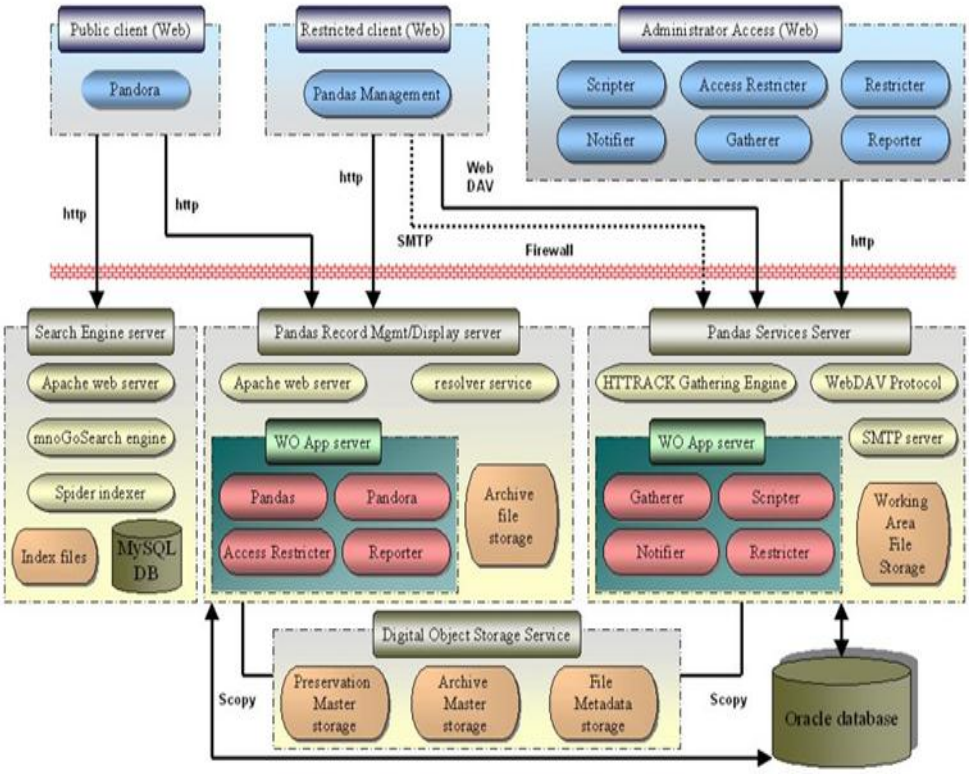
-**بدء عمليات الحفظ وتنظيم مسارات الوصول:** تتمثل الخطوة الأولى في البدء الفعلي لعمليات الحفظ والتي تشمل تخزين الوثائق والمعلومات في أنظمة رقمية مناسبة ويتطلب ذلك استخدام تقنيات حديثة لضمان سلامة البيانات وحمايتها من الفقدان أو التدهور كما يجب أن تكون عمليات الحفظ منظمة بشكل جيد، بحيث تضمن حفظ جميع الموارد بطريقة منهجية.

6- 2-5وظيفة نظام PANDAS :

يقم العمل في نظام PANDAS على الوظائف التالية:

1. إدارة البيانات الوصفية الإدارية حول العناوين التي تم اختيارها للأرشفة، أو تم رفضها، أو يتم مراقبتها في انتظار اتخاذ قرار بشأنها.
2. إدارة قيود الوصول ضمان أمان المعلومات وتعزيز الخصوصية وضمان أن يكون الوصول إلى الموارد متاحا للأشخاص المناسبين فقط، مما يسهم في تحقيق الكفاءة والشفافية في إدارة البيانات.
3. جدولة وبدء عملية جمع العناوين التي تم إختيارها من أجل الحفظ وتتضمن تحديد الأوقات والتواريخ المناسبة لبدء جمع العناوين، هذا ما يساعد في تنظيم الجهود والموارد بشكل فعال.
4. إدارة عملية التحقق من الجودة وضمان الجودة وما يرتبط بها من حل للمشاكل الممكنة.
5. إعداد وتنظيم النسخ التي تم حفظها للعرض العام من خلال صفحات إدخال العناوين، وقوائم العناوين والموضوعات وتوفير تقارير إدارية محددة.

الشكل رقم (1): المكونات المختلفة لنظام Pandora.



المصدر: (https://pandora.nla.gov.au, 2025)

6- 2-6 إحصائيات حول الوثائق التي تم حفظها في مشروع PANDORA :

تظهر الإحصائيات المتعلقة بحجم الملفات التي يتم حفظها في إطار برنامج PANDORA الجهود الكبيرة المبذولة للحفاظ على التراث الرقمي الأسترالي الذي يتواجد على شبكة الأنترنت،

يعكس هذا البرنامج إلتزام الحكومة الأسترالية بحماية الذاكرة الرقمية للأمة، حيث يسعى إلى توثيق جميع المحتويات الرقمية الهامة التي تعكس تاريخ وثقافة أستراليا، وفي هذا السياق نستعرض في الجدول بعض الإحصائيات الشهرية التي توضح حجم الوثائق والبيانات الرقمية التي تم تجميعها، تمثل هذه البيانات رصيدا قيما لذاكرة الحكومة الأسترالية، حيث تساهم في حفظ المعلومات والموارد التي تعكس تنوع البيانات في البلاد، إن الحفاظ على هذه الوثائق يعد جزءا أساسيا من الحفاظ على الهوية الوطنية وضمان وصول الأجيال القادمة إلى التراث الثقافي الأسترالي، وفي الجدولين التاليين توضيح لعدد ونوع البيانات الرقمية التي تم حفظها:

شكل (2): إحصائيات لشهر أكتوبر 2023 لبرنامج PANDORA.

	This month	Last month	Growth This month
Number of Archived title	79,827	79,393	434
Number of archived instances	363,882	359,620	3,262
Number of filles	1,306,461,652	1,293,065,742	13,395,910
Data size	110,11 TB	108,42 TB	1,69 TB

المصدر: (https://pandora.nla.gov.au, 2025).

شكل (3): احصائيات لشهر نوفمبر 2023 لبرنامج PANDORA

Size of the entire Australian Web Archive as at: 7 November 2023

	URL Snapshots	Storage
HTML	10,409,136,764	88 TB
Images	4,047,447,043	279 TB
Other	727,525,706	87 TB
Data files (JSON/XML/CSV)	385,441,427	1 TB
RSS/Atom feeds	214,133,971	756 GB
Stylesheets	208,916,614	1 TB
Print documents (PDF/PS/EPUB)	177,139,996	130 TB
Office documents	129,019,992	11 TB
JavaScript	90,842,360	933 GB
Fonts	59,272,625	2 TB
Audio	10,159,667	69 TB
Video	6,598,329	99 TB
Spreadsheets	2,960,357	715 GB
	16,468,594,851	774 TB

المصدر: (https://pandora.nla.gov.au, 2025).

7- نتائج الدراسة :

بعد التطرق إلى مختلف المتغيرات في الجانب النظري والميداني وبعد التحليل أصبح بالمكان صياغة بعض النتائج المتوصل اليها من خلال دراستنا هاته:

- تعتبر الذاكرة المؤسساتية الرقمية عنصرا مهما في الوقت الحالي وجب حفظها بغية الرجوع إليها عند الحاجة.
- تمكن الأرشيف الوطني الأسترالي من الحفظ الرقمي لمختلف البيانات الرقمية الموجودة على الويب من خلال جمعها وحفظها.
- يعتبر برنامج الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية في الأرشيف الأسترالي من بين المشاريع الناجحة في العالم.
- الإعتماد على التعاون مع أطراف خارجية من ضمان عملية الحفظ الرقمي مما ساهم في تكامل الأنظمة المستخدمة.

8-خاتمة :

وفي ختام هاته الدراسة يمكن أن نقول إن الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية في الأرشيف الوطني الأسترالي يعتبر خطوة إستراتيجية ومهمة نحو الحفاظ على التراث الثقافي والتاريخي للأمة، حيث أثبتت التقنيات الرقمية قدرتها على تحسين الوصول إلى المعلومات، وتعزيز الشفافية، وتيسير مشاركة الجمهور في التاريخ الوطني، كما يتضح من خلال الدراسة أن الأرشيف الوطني الأسترالي تمكن من حفظ الذاكرة المؤسساتية الرقمية من خلال الاستثمار في التطورات التقنية الحديثة ، وكذلك تبني نظام للحفظ الرقمي الذي يتماشى وطبيعة البيانات الرقمية داخل مختلف المؤسسات الأسترالية، وهذا طبعا بالتنسيق مع مختلف الشركاء الخارجيين وتظافر الجهود في سبيل نجاح هذا المشروع. وفي ضوء هاته النتائج المحققة من خلال الدراسة يمكن أن نصوغ مجموعة من المقترحات:

- ضرورة تشجيع مثل هاته المشاريع ونقل هاته التجارب الى الدول العربية عامة والجزائر خصوصا.
- الحث على الاستثمار في البيئة الرقمية وما توفره من تسهيلات من أجل الحفاظ على الذاكرة المؤسساتية الرقمية داخل مختلف المؤسسات.
- إقامة شركات مع بين المراكز الوطنية للأرشيف في البلدان العربية مع مراكز أرشيفية وطنية رائدة في هذا المجال على غرار المركز الوطني للأرشيف الأسترالي.
- التدريب المستمر للموظفين في المراكز الوطنية للأرشيف من خلال دورات تدريبية حول أساسيات الحفظ الرقمي للذاكرة المؤسساتية الرقمية والتوعية بأهميتها،

وعلى هذا النهج نأمل أن تحذو المراكز الوطنية للأرشيف العربية عامة والجزائر خاصة في الاستفادة من هاته التجارب الناجحة وتطبيقها في أرض الواقع وخصوصا مع التوجه الحاصل نحو تعميم البيئة الرقمية وما تتيحه من فرص من أجل الحفاظ على الذاكرة المؤسساتية الرقمية في جميع الميادين.

قائمة المراجع

اولا المراجع باللغة العربية

- حنان الصادق بيزان. (2022). *التقادم التكنولوجي ... وتحديات مشاريع الحفظ الرقمي. مجلة أوراق بحثية، 02*(02)، 45-68.
- عبد الجواد سامح زينهم. (2010). *الميتاداتا والحفظ الرقمي: التاريخ والنظرية والممارسة*. القاهرة: شركة ناس للطباعة.
- محمد عواد السريحي، و محمد جعفر عارف. (2015). *الحفظ طويل المدى للمحتوى الرقمي ومن المسؤول عنه. مجلة اعلم*(15)، 13-36.
- مصطفى عمرون. (2022). *أرشفة ويب المؤسسات الأكاديمية لحفظ الذاكرة الرقمية: اقتراح سياسة لأرشفة مواقع ويب الجامعات الجزائرية*. 68-69. وهران، قسم علم المكتبات والعلوم الوثائقية، الجزائر.

ثانيا المراجع باللغة الأجنبية

- bibliotheque-archives.canada.ca. *(2025, 01 12). bibliotheque-archives.canada.ca.* Retrieved 02 05, 2025, from bibliotheque-archives.canada.ca: https://bibliotheque-archives.canada.ca/fra
- Byrne, A. (2015). *institutionel Memory and Memory Institutions.* The Australian Library Journal, *64(04), 259-269.*
- Corbett, J., Grube, D. C, Lovell, H, & Scott, R. *(2020). Institutional Memory as Storytelling: How Networked Government Remembers.* Cambridge UK: Cambridge University Press.
- International Council on Archives. (2016). *International Council on Archives(ICA).* Retrieved 11 19, 2024, from https://www.ica.org/
- Khan, I. (2020). *Digital Preservation in Libraries: An Overview.* Journal of Advancements in Library Sciences, *7(2), 40-48.*
- National Archives of Australia. (2025). Retrieved 12 22, 2024, from National Archives of Australia: https://www.naa.gov.au/
- walsh, J., & Ungson,*G.R.* (1991). *Organizational Memory*. Academy of Managment Revie, *16*(1), 57-91.