التجربة الجزائرية في رقمنة المكتبات
-المكتبة الوطنية الجزائرية انموذجا-

إعداد
أ.د/ جميلة سليماني
جامعة الجزائر ٢

تم استلام البحث في ٢٥/ ٨ /٢٠١٨ تم الموافقة على النشر في ٢٤ / ١٠ /٢٠١٨

ملخص:
غني عن البيان أن التطور التكنولوجي في المجال التعليمي ليس ترفا أو تغييراً في الشكل أو المظهر، بل هو استجابة حتمية وتفاعل ضروري مع معطيات ثورة المعلومات نظرا لما يشهده العالم المعاصر من تغيرات عميقة ومتسارعة على جميع الأصعدة، التي ما لبثت أن لحقت بالنظام التعليمي. ونظراً للدور البارز للمكتبات، فإن تسيير الكم الهائل من المعلومات والوثائق يتطلب بدون شك تغييرا جذريا، لذلك ظهر مشروع "الرقمنة" الذي يعتبر من أهم المشاريع في الوقت الراهن.
و بما أن المكتبة الوطنية الجزائرية تشكل المرجع الأساسي والمركزي للإنتاج الفكري الوطني المطبوع في كل المجالات والتخصصات المعرفية، وهي أقدم الهيئات الوثائقية بالبلاد، فإن هذه الورقة البحثية تروم إلى تسليط الضوء على التجربة الجزائرية في رقمنة المكتبات لمعرفة مدى تطبيق الرقمنة بالمكتبات الجزائرية، كما تحاول الكشف عن المعيقات الحقيقية المرتبطة بالرقمنة التي تحد من تطبيقها.
الكلمات المفتاحية: رقمنة- الارشيف- المكتبات- تكنولوجيا المعلومات.

Abstract:
It goes without saying that technological development in the educational field is not a luxury or just a change in shape or appearance; in fact, it is an inevitable response and a necessary interaction with the revolution of information due to the deep changes taking place in the contemporary world at all levels. Given the prominent role of libraries, managing the vast amount of information and documentation requires a radical change, therefore, the so called "digitization" project is considered one of the most important projects in the present time. As the National Library of Algeria is the main and central reference of the national

intellectual production printed in all fields and disciplines of knowledge, this paper aims to shed light on the Algerian experience in digitizing the libraries to determine the extent of the application of digitization in the Algerian libraries. It also attempts to uncover the real impediments associated with digitization that limit its application.

Keywords: digitization - archives - libraries - information technology.

مقدمة:

"نحتاج إلى مكتبات كاملة"، عبارة قالتها مديرة القصر الروسي المركزي للكتاب M. Zanitzky و تحمل هذه العبارة دلالات صريحة لتنامي الطبيعة البشرية، لأن القارئ يحتاج إلى المعرفة الكاملة عن العالم المحيط به، و مع الزخم الهائل من المعلومات أصبحت القضية الجوهرية المطروحة اليوم هي كيف نراهن على هذه المعلومات في حياة البشرية التي يزداد حجمها بنسق تصاعدي في إطار العولمة الاقتصادية والثقافية، هذه المراهنة تتطلب إحكام تنظيم الوثائق وتقييمها واستخدامها بشكل ناجح.

يواجه عالم اليوم تحديات متزايدة نتيجة التطور العلمي والتكنولوجي الذي سيطر على جميع جوانب الحياة بسرعة مذهلة، و منها مجال المعلومات حيث غدت المكتبات في غضون السنوات الأخيرة تنفتح على المستفيدين بعد أن كانوا منذ آلاف السنين يتوافدون عليها، إذ تغيرت البيئة الاجتماعية للإنسان وأصبحت الآلة كينونة في مخزونه الثقافي، وصنعت منه إنسانًا آخر لا يرضى إلا بما تتيحه الآلة له في كامل أطوار يومياته وحياته وفي مباشرة نشاطاته، لذلك وفي خضم هذا التحول، فإن رواد المكتبة يبحثون عن إيجاد المعلومة بالكيفية التي تضمن السرعة وتحقيق الصمت دون التشويش في الإجابة على أسئلتهم وحاجاتهم المعرفية.

في ظل هذا الوضع، لا يمكن للمكتبات أن تكون معزولة عن محيطها وتبقى سجينة الطرق التقليدية، بل كان عليها مواكبة هذه التطورات. لذلك أصبحت الرقمنة ضمن توجهات واهتمامات المكتبات بهدف خلق مجتمع معرفي إلكتروني وتسهيل الوصول الى المعلومة. و التكنولوجيا الرقمية هي مفهوم جديد لعملية حفظ الوثائق، فهي تسمح بالمحافظة على النسخة الأصلية من خلال إتاحة إمكانية الوصول إلى النسخة الرقمية، وذلك عبر فصلها المحتوى عن الوسيط المادي. بالإضافة إلى أن التكنولوجيا الرقمية تحرر حفظ الوثائق من قيود التخزين المتواضعة في بيئات التخزين ذات المناخات المدارية وشبه المدارية في الكثير من البلدان.

إن التوجه المتسارع نحو مجتمع المعلومات الرقمي، يفرض على جميع الدول السعي جديا وراء تطوير واستخدام التقنيات الرقمية في إتاحة المعلومات **(باشيوة، سالم، ٢٠٠٨، ص: ١١)** وهذا ما أكده بيان المكتبات الرقمية للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمعلومات الذي شجع كافة الحكومات والمنظمات على الاعتراف بأهمية إعداد استراتيجية للمكتبات الرقمية، حيث أن المشاركة في البرامج الكبرى للرقمنة تعمل على جعل المعلومات الثقافية و العلمية أكثر وأوسع إتاحة، كما ساهم في تطور مبادرات وطنية ودولية للمكتبات الرقمية وجعلها أكثر ديمومة **(الزاحي، سمية، ٢٠١٤، ص: ٢٢١)**.

وبذلك، اتجهت مختلف دول العالم نحو تبني تكنولوجيا الرقمنة، باعتبارها من أهم التكنولوجيات التي عرفها قطاع المكتبات والمعلومات في العالم الغربي، من خلال إقامة مشاريع مكتبات رقمية، عن طريق رقمنة مختلف مجموعاتها و أرصدتها المطبوعة **(بن جامع بلال. مهري، سهيلة، ٢٠١١)** أو بالاعتماد على مصادر معلومات رقمية المنشأ.

و بما أن المكتبة الوطنية الجزائرية من أقدم الهيئات الوثائقية في البلاد وذات صيت عالمي، بحكم حجم الكتب الذي تزخر به وعدد القراء الذين يتوافدون عليها، فقد أصبحت تصنف من بين أكبر وأحدث المكتبات الوطنية العالمية، بفضل رصيدها الوثائقي والتقنيات المعتمدة في صيانته، ولكونها تشكل مرجعا أساسيا ومركزيا للإنتاج الفكري الوطني المطبوع في كل المجالات والتخصصات المعرفية، مما جعل الرقمنة تدخل في أجندتها كواقع تفرضه البيئة العالمية الجديدة، لما لها من فوائد جمّة، ولما تقدمه من خدمات جليلة للزوار والمستفيدين من قبيل العمليات الفنية، والفهرسة، والعمليات الإدارية، وبث المعلومات، وتوفير الوصول إلى مجموعاتها، بالإضافة الى إنتاج نسخ رقمية لمقتنياتها، وحفظها للمواد الرقمية وإتاحة استغلالها.

غير أن هذا المطلب الاجتماعي الجديد في بيئة المكتبات عامة و المكتبة الوطنية الجزائرية خاصة، تقف في وجهه الكثير من العقبات التقنية والمهنية، والأنماط السلوكية والثقافية للأفراد، بالرغم من العائد الذي يوفره، لاسيما في ظل تزايد عدد القرّاء من جهة، وضيق مساحات مرافق المكتبات من جهة ثانية.

وفي هذا السياق، تأتي هذه الورقة البحثية لتسلط الضوء على واقع الرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية ولتقف على أهم التحديات التي تواجهها. من خلال طرح الإشكالية التالية:

- ✓ ما هو واقع الرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية؟
- ✓ ماهي أهم العراقيل و التحديات التي تواجهها؟

- تحديد بعض المفاهيم:

١- الرقمنة:

الرقمنة هي عملية استنساخ راقية تمكن من تحويل الوثيقة مهما كان نوعها ووعاؤها إلى سلسلة رقمية، ويواكب هذا العمل التقني عمل فكري و مكتبي لتنظيم ما بعد المعلومات، من أجل فهرستها و جدولتها و تمثيل محتوى النص المرقمن **(الدلهومي، صالح، ٢٠٠١، ص: ٧٢)**.

كما تعرف بأنها عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي من أجل معالجتها بواسطة الحاسب الالكتروني، وفي سياق نظم المعلومات عادة ما تشير الرقمنة الى تحويل النصوص المطبوعة أو الصور (سواء كانت صورا فوتوغرافية أو خرائط) إلى إشارات ثنائية باستخدام نوع ما من أجهزة المسح الضوئي التي تسمح بعرض نتيجة ذلك على شاشة الحاسوب **(فراج عبد الرحمان، ٢٠٠٥، ص: ٣٨)**.

أما إجرائيا، فالرقمنة بالنسبة للمكتبة الوطنية الجزائرية هي وسيلة حفظ تدخل ضمن الحفظ الوقائي للوثائق و المخطوطات الثمينة و وسيلة لتوفير المعلومات للرواد بطريقة سريعة، كما تهدف إلى الحفاظ على الوثائق الأصلية و النادرة و النسخ الهشة من الملامسات اليومية دون حجبها عن الباحثين.

٢- الأرشيف:

كلمة الأرشيف يونانية الأصل استعملت للدلالة على المكتب، كما استخدمت في اللاتينية كمفهوم للورقة **(عودة، أبو الفتوح، ١٩٩٣، ص:٧)**، فكلمة أرشيف مشتقة من كلمة أرشيون ARCHION اليونانية، و كانت تعني مكان إقامة القاضي **(قبيسي، محمد، ١٩٩١، ص: ٣١)**.

لم يلبث أن توسع استعمالها في باقي اللغات الأخرى الأوروبية، و دخلت إلى اللغة العربية و أصبحت مصطلحا موحدا بعد اجتماع الفرع الإقليمي العربي بالجزائر في بداية التسعينيات، حيث تم الاتفاق على استعمال كلمة أرشيف بدلا من المصطلحات الأخرى المختلفة كالمحفوظات و الوثائق وغيرها.

وتعرف كلمة أرشيف اصطلاحا كما جاء في قاموس أكسفورد بأنها المكان الذي تحفظ فيه الوثائق العامة أو غيرها من الوثائق التاريخية و الهامة **(قبيسي، محمد،١٩٩٩، ص: ٦)**.

بعد ذلك، توالت عدة تعريفات لكلمة أرشيف خاصة مع ظهور وسائل وتقنيات متطورة، كالميكروفيلم والميكروفيش والأقراص المضغوطة كأشكال جديدة تحفظ فيها المعلومات و بالتالي يجب تنظيمها وترتيبها ليسهل الرجوع إليها، لينتهي إلى كونه مجموع الوثائق مهما كان حاملها و تاريخها وشكلها، والتي أنتجتها أو استلمتها أي هيئة مادية أو معنوية، عامة أو خاصة أثناء تأدية نشاطاتها المسندة إليها والتي مرت بدورة حياة معينة – الأعمار الثلاثة للأرشيف – يصحبها تقييم لهذه الوثائق من أجل تحديد أهميتها الإدارية و العلمية في كل مرحلة **(نادية، بوقفة،٢٠٠١، ص: ٦)**.

٣- المكتبة الوطنية الجزائرية:

تعتبر المكتبة الوطنية الجزائرية بالحامة المرجع الأساسي للإنتاج الفكري الوطني المطبوع في كل المجالات والاختصاصات المعرفية، كما تعتبر من أقدم الهيئات الوثائقية في الجزائر **(صوفي، عبد اللطيف، ١٩٨٨، ص66)**، بحيث يعود تاريخ إنشائها إلى سنة 1835، وذلك بقرار من وزير الحرب الفرنسي، وكانت مهمتها نقل الكتب والوثائق، إلى أن ثبتت في سنة 1863 في قصر الداي مصطفى باشا، وفي سنة 1958 نقلت إلى مبنى في شارع فرانس فانون، وفي سنة 1986 انطلق مشروع بناء مكتبة وطنية جزائرية، و التي دشنت بتاريخ الفاتح نوفمبر 1994 في الموقع الجديد المتواجد بمنطقة الحامة.

- **مبررات الرقمنة في المكتبات:**

إن توضيح و تحديد الأسباب الرئيسية والفعلية وراء اقتراح مشروع الرقمنة بالمكتبات، تمكننا من تحديد أهداف المشروع وبالتالي القدرة على تحديد التكاليف والإمكانات اللازمة لهذا المشروع، تتنوع الأسباب التي تؤدي إلى تنفيذ مشروع رقمنة مصادر المعلومات، أو بشكل أدق عملية التحويل الرقمي للمواد غير الرقمية ولذا فاتخاذ القرار بهذا الشأن يمكن إحالته للأسباب التالية **(مصطفى حامة، ٢٠٠٧)**:

- تعزيز الوصول: هو أحد أهم أسباب رقمنة مصادر المعلومات، حيث أن هناك حاجة ملحة من قبل المستفيدين للحصول على هذه المصادر، و بالمقابل هناك رغبة لدى المكتبات في تعزيز الوصول إليها، وتلبية احتياجات المستفيدين.
- تحسين الخدمات وذلك من خلال الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية، مع ما يتناسب مع التعليم والعلم مدى الحياة.
- الحد من تداول النسخ الأصلية المهددة بالتلف، لكثرة استخدامها، أو لهشاشتها، بالتالي إنشاء نسخ احتياطية للمحافظة عليها تقديم الفرص للمؤسسة، لتطوير البنى التحتية والتقنية والقدرات الفنية لفريق العمل.
- الرغبة في تنمية العمل التعاوني ومشاركة مؤسسات أخرى في إنتاج مصادر معلومات رقمية وإتاحتها على شبكة الانترنت.

- **المتطلبات التأسيسية لمشاريع الرقمنة في المكتبات:**

إن مشروع الرقمنة شأنه شأن أي مشروع أو برنامج آخر يحتاج إلى تهيئة البيئة المناسبة و المواتية لطبيعة عمله كي يتمكن من تنفيذ ما هو مطلوب منه و بالتالي يحقق النجاح و التفوق لذلك فانه عند القيام بتبني مشروع الرقمنة يجب أن نراعي عدّة متطلبات منها:

- **أ. المتطلبات المالية:**
- تعتبر الموارد المالية من النقاط الحسّاسة من عمر أي مشروع، وبالأخص مشروعات التحويل الرقمي؛ ويمكن تقدير الاحتياجات المالية للمشروع بالنظر إلى

نوعية الأهداف المسطرة والمرجو الصول إليها وتحقيقها. وأهمّ ما يمكن مراعاته عند التفكير في بلورة مشروع الرقمنة: وضع دراسة مفصّلة حول الموارد التي يمكن اعتمادها والتي ينتظر منها أن تحدث سيولة مالية معتبرة، ويمكنها أن تدعّم سير المشروع بقدر معين **(موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والحاسبات،www.elshami.com).**

- إذ تتطلب عملية الرقمنة الدعم المالي القوي الذي يساعد على تنفيذ المشروع وتشغيله، حيث ينبغي توفير ميزانية كافية لاقتناء التجهيزات والوسائل الضرورية وصيانة الأجهزة والآلات ومختلف المشكلات المحتملة، إضافة إلى التكاليف المتعلقة بالتعامل في حالة التعاقد مع متعامل خارجي **(باشـيوة، سالم، ٢٠٠٨).**
- **ب. المتطلبات المادية:**
- الرقمنة مثلها مثل باقي التطبيقات التكنولوجية الأخرى، تحتاج إلى مستلزمات مادية وبرمجية لتكون في صورتها الكاملة وبالتالي تحقق الهدف من اعتمادها في المكتبة؛ وتجدر الإشارة إلى أن هذه التجهيزات يتحكم فيها حجم المواد المراد رقمنتها، وعدد المستفيدين من هذه المكتبة، وعمومًا تتمثل الاحتياجات المادية لمشروع الرقمنة في التقنيات والأجهزة ومجموعة من البرامج، كالتالي:
- **الحواسيب:** تعتبر من أهم الأدوات الفعالة بمشروع الرقمنة، كما أنه لابد من تخصيص حواسيب وحيازتها للاستخدام في مجال الرقمنة، ومن السمات الواجب توفرها بالحواسيب (الذاكرة الحية، نوعية القرص الصلب، قدرة التخزين والعرض...الخ) التي لابد أن تكون موافقة للمتطلبات والاستخدامات على المدى المتوسط على الأقل **(بن جامع بلال. مهري، سهيلة، ٢٠١١، ص: ٨٨).**
- **الماسحات الضوئية:** تعد الماسحات الضوئية إحدى الحلقات الأساسية في مشاريع الرقمنة، وهي عبارة عن جهاز يقوم بتحويل أي شكل من أشكال البيانات المتوفرة في مصادر المعلومات المطبوعة والمصورة والمخطوطة والمرسومة إلى إشارات رقمية قابلة للمعالجة من طرف جهاز الحاسوب وتخزينها في ذاكرته **(بوخالفة، خديجة، 2014، ص: 73).**
- **أجهزة التصوير الفوتوغرافية الرقمية:** وهي آلة الكترونية تستخدم في التقاط الصور الفوتوغرافية وتخزينها بشكل الكتروني بدلاً من استخدام الأفلام مثل آلات التصوير التقليدية. وأغلب الكاميرات الرقمية مزودة بشريحة ذاكرة تختلف سعته التخزينية باختلاف أنواعها، وهذا الكارت يمكن توصيله بالحاسب الآلي لنقل الصور المخزونة عليه وتحويلها إلى شكل ملفات رقمية يمكن التعامل معها حفظًا واسترجاعًا وفهرسة، وتستخدم الكاميرات الرقمية في التقاط صور للوثائق التي لا يمكن تصويرها من خلال الماسح الضوئي مثل السجلات كبيرة الحجم وغيرها **(قندلجي عامر، 2002، ص: 221).**

- **تقنيات التعرف الضوئي على الحروف:** تختص برمجيات التعرف الضوئي على الحروف بالقيام بمجموعة من العمليات والخطوات التي تستهدف التعرف وقراءة نص معين أثناء إجراء عملية المسح الضوئي له، وتقوم بالتعرف على محتويات النص حرف عبر حرف وكلمة عبر كلمة ومن ثم تحويله إلى ملف نصي يتضمن على بيانات ومعلومات.
- **ج. المتطلبات البشرية:**
- يعد العنصر البشري من أهم العناصر في المنظمات، إذ من دونه لا تتمكن هذه الأخيرة من تحقيق أهدافها حتى وإن امتلكت أضخم المعدات والآلات والأجهزة؛ لذا لابد من تأهيل العناصر البشرية تأهيلا جيدا وعلى مستوى عالي من الكفاءة، وهذا ما يؤكده المختصون في المجال حيث أنه من الضرورة إعداد الكوادر البشرية الفنية المتخصصة ذات الارتباط بالبنية المعلوماتية ونظم العمل على شبكات الاتصالات الإلكترونية، ويمكن تنفيذ ذلك من خلال برمجة مجموعة من البرامج التدريبية والتي تساعد في إعداد الكوادر البشرية الفنية المطلوبة، لتحقيق الكفاءة عند تنفيذ تطبيقات الرقمنة **(فرج أحمد، أحمد،-arab afli.org/old/index.php?page=43&link=92&sub).**

د. المتطلبات التشريعية:

يجب على المؤسسة التي تتبنى عملية الرقمنة الأخذ بعين الاعتبار حقوق الملكية الفكرية، أي وضع الترتيبات اللازمة لحفظ حقوق المؤلفين في الاستخدام الآلي بالمشروع والنشر على شبكات داخلية أو النشر على شبكة الانترنيت حتى لا تتعرض حقوق الملكية الفكرية إلى الضياع في مجال الاستنساخ الغير مشروع لأوعية المعلومات؛ ويتحقق هذا الأمر عن طريق رخص الاستخدام وهي نوع من الاتفاقيات النظامية التي تلزم الأطراف المتفقة بالبنود والشروط المتفق عليها وتتم هذه الاتفاقيات مع المؤلفين أصحاب الأعمال الفكرية محل الرقمنة والناشرين **(سعيدي، سليمة، 2013 ، ص: 90).**

- **الجانب الميداني:**
- **منهج البحث:**

منهج دراسة الحالة يعدّ أكثر المناهج ملائمة في تشريح حالة بعينها، حيث يسمح بتشخيص الواقع، ورسمه وتوصيفه كما هو بسلبياته وإيجابيات، وبالتالي تكوّن الصورة الذهنية والنظرية لهذه التقنية في الميدان وتشخيصاً للأبعاد التي تأخذها في الواقع المعاش.

- **أدوات البحث:**

تمّ الاعتماد على المقابلة، بحيث تسمح محاولة التعرف على واقع الرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية من خلال التقرب من المشرفين على هذه المكتبة. لكون المقابلة وسيلة

ملائمة للتقرّب أكثر من الخلفيات المتعددة والمتنوعة لدى إدارة المكتبة، باعتبار أن أعضائها هم مؤثري العلبة الخفية لهذه المرافق، وبإمكانهم إعطاء معلومات كافية حول خلفية موضوع حالة الدراسة.

- **تقديم المكتبة الوطنية الجزائرية:**

اختيرت المكتبة الوطنية الحامة جنوب العاصمة الجزائرية لتشييد المكتبة الحديثة، وجاء هذا الاختيار في إطار سياسة ثقافية وحضرية ترمي إلى نقل بعض الوظائف الحيوية إلى هذا الحي حتى يصبح قطب جذب مميزاً، وتنفرد المكتبة الوطنية للحامة بهندسة ضخمة، وهي مكونة من ثلاث مكتبات تعكس كل واحدة منها طابعاً خاصاً، فالمكتبة الجزائرية الجديدة هي في الوقت نفسه مكان دراسة وبحث ومكان منفتح على الإعلام والاتصال عبارة عن مكتبة المطالعة العامة تحاول التنسيق بين الفخامة والأناقة الوظيفية، وبين مكتبة الحفظ ومكتبة المطالعة العامة وبين الإعلام والتسلية، كما أنها تعكس التواصل بين المكتبة والهندسة بأناقة وهذا بفضل وجود الساحة وتطابق الزجاج، وهذا النمط الهندسي يناسب تطور المكتبة الوطنية نحو الاحتفاظ بوظيفتها كمتحف وكحافظ للذاكرة الوطنية.

تبلغ مساحة المبنى67000 م^{2} تتوزع على13 طابقا، سبعة منها خصصت للأعمال المكتبية وكذا المصالح والفضاءات المختلفة بينما خصصت الطوابق الستة الأخيرة للمخازن والتي يبلغ طولها ١٧٠ كلم ويمكنها احتواء ٠٨ ملايين وثيقة.

تحتوي المكتبة على رصيد هائل من المخطوطات التي يقترن تاريخها إلى حد بعيد بتاريخ المكتبة الوطنية الجزائرية والتي تشكل أحد أفضل ما لديها، فمنذ تاريخ إنشاء المكتبة بذل المحافظون الذين تعاقبوا على إدارتها قصارى جهدهم لجمع أنفس الوثائق التي من شأنها أن تنير تاريخ الإبداع الفني، الأدبي والعلمي العربي الإسلامي. تحتوي هذه المخطوطات على كل الميادين والتخصصات، فمنها: الفقه، النحو العربي، الشعر، التاريخ، الجغرافيا، الطب، الجراحة، الفلسفة، الهندسة، علم الفلك، وعلم التنجيم، وهي من تأليف أسماء بارزة من المفكرين العرب والجزائريين، بعض هذه المخطوطات عريق جداً، فأقدم مخطوط يتوفر لدى المكتبة الوطنية يرجع تاريخه إلى القرن الثالث الهجري ويتعلق بأجزاء من القرآن الكريم المكتوب بخطوط مغربية أو شرقية، كما أن هذه المخطوطات تتزايد في شكل ملحوظ، وذلك من طريق الشراء والهبات والإهداء.

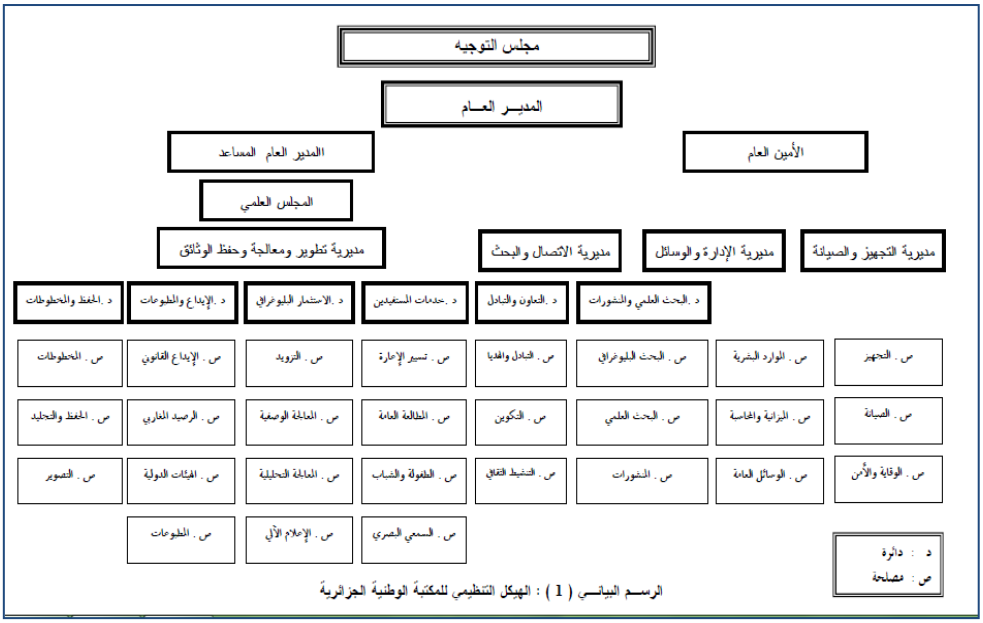
العنوان الإلكتروني للمكتبة : www.biblionat.dz

إضافة إلى هذا تلجأ المكتبة إلى استعمال طرق جد حديثة للمعالجة وللتسيير في علم المكتبات من بينها:

·تقنيات وتكنولوجيات للحفاظ على الكتب باستعمال عتاد متطور ومناسب.

·تسيير آلي للكتاب في تقسيم، الإعارة و البحث من طرف القارئ.

·النقل الآلي للكتاب لربح الوقت.



الرسـم البيانـي (1) : الهيكل التنظيمي للمكتبة الوطنية الجزائرية

شكل رقم (١) يبين الهيكل التنظيمي للمكتبة الوطنية الجزائرية

مهام المكتبة الوطنية: تضطلع المكتبة الوطنية بما يأتي:

-جمع و حفظ و تبليغ التراث الثقافي الوطني أيا كانت وسائطه وتكفل التفتح على التراث العالمي.

-تشارك في تطوير الشبكة الوطنية للمكتبات والوثائق.

-تجمع شموليا الوثائق الخاضعة للإيداع القانوني وتعالجها وتحافظ عليها دوما وتطبق التشريع المرتبط بها.

-تقتني وتعالج وتحافظ وتوزع المؤلفات والوثائق المكتوبة والسمعية والبصرية الصادرة عبر التراب الوطني وفي الخارج.

-تجمع مجموعات المخطوطات والقطع النقدية والأوسمة والوثائق النادرة والثمينة ذات الأهمية الوطنية وتضبط فهرس ذلك.

-تكون وتحافظ على مجموعات الوثائق المختلفة والمطبوعات والمخطوطات التي تتعلق بالجزائر، أو التي يؤلفها جزائريون، والمنشورة في الخارج، وكذلك الخرائط والتصاميم الموسيقية والمؤلفات الصوتية والسمعية البصرية.

-تحافظ على المطبوعات الرسمية الأجنبية المحصل عليها من خلال تطبيق الاتفاقات والاتفاقيات للتبادل الدولي وتتصرف تصرف المؤتمن عليها.

-تضع تحت تصرف المستعملين، لاسيما الباحثون، الوثائق والوسائل المادية الكفيلة بتسهيل نشاطهم.
-تشارك في تطوير البحث.
-تبادر بالمشاريع وتشارك في برامج البحث التي لها علاقة بميادين نشاطها.
-تعد وتنشر المواد الوثائقية الثانوية التي تتعلق بالتعرف على الوثائق المعنية وتحديد أماكنها (الفهارس المرجعية، قواعد المعطيات، خزائن المعلومات والفهارس الجامعة).
-تقوم بإعداد جرود التراث الثقافي الوطني المكتوب والمحافظ عليه في المكتبات عبر التراب الوطني وفي الخارج.
-تشارك في تطوير اقتصاد المكتبات وتقنيات الوثائق.
-تشارك في التكوين وتحسين المستوى وتجديد معلومات المكتبيين والتقنيين والأخصائيين في الإعلام العلمي.
-تقوم بتبادل الوثائق والمعلومات العلمية والتقنية مع المكتبات والمؤسسات العلمية الوطنية والأجنبية.
-تشارك في إقامة الشبكة الوطنية لمراكز الوثائق ومصالحها وفي سيرها.
-تشارك في إنجاز شبكات المطالعة العمومية وفي تنشيطها.
-تنظم الأنشطة والتظاهرات الثقافية والعلمية التي لها علاقة بهدفها.
-تقدم خدمات المساعدة التقنية للمكتبات الأخرى ومراكز الوثائق ومصالحها في البلاد.
-تسند إلى الوثائق، التي تنشر عبر التراب الوطني، الرمز التقنيني المقرر في إطار الاتفاقات الدولية.

مصالح المكتبة:

- **مصلحة الفعل الثقافي والاتصال:** تعتبر مصلحة التنشيط الثقافي نافذة هامة للمكتبة الوطنية الجزائرية، ومحور أساسي لدعم علاقتها واتصالاتها مع العالم الخارجي من خلال بعث الحياة الثقافية ورفع التحدي الحضاري حتى تنكسر الأغلال الكلاسيكية التي كبلت المكتبات وجعلتها مقابرا للكتب، وقد تكفلت المصلحة منذ عام (٢٠٠١) بمهام التنشيط وإنعاش الثقافة واحتضنتها في بهوها وقاعاتها.
- **مصلحة السمعي البصري:** تحتل مصلحة السمعي البصري للمكتبة الوطنية الجزائرية مكانا منفردا في فضاء المطالعة العامة بالجزائر وتعتبر كمكتبة إعلامية ما تقدمه من خدمات في مجال السمعي البصري، وتقع المصلحة في الطابق الثاني من المبنى، تفتح للعامة كل أيام الأسبوع ماعدا الجمعة من التاسعة صباحا إلى السادسة مساءا.
- **مصلحة المكتبة المتنقلة:** طبيعة خدمات الكتبة يمكن وصفها بأنها خدمات مخططة و مدروسة وتقدم في مواعيد وأماكن محددة، وهي خدمة مرنة تعتمد على تعاون من

الهيئات عناصرها هي: وسيلة النقل المجهزة، ومجموعات من الأوعية المتجددة، و الأيدي العاملة.

- **مصلحة الإعلام الآلي:** تتولى مصلحة الإعلام الآلي مهمة الإشراف على سير أعمال الحاسوب في المصالح بالإضافة متابعة تسيير الانترنيت في المكتبة الوطنية.
- **مصلحة الإيداع القانوني:** يشكل الأمر الخاص بالإيداع القانوني الأداة الرئيسية التي تسمح للمكتبة الوطنية بالقيام بدورها كاملا والذي يتمثل في جمع وحفظ التراث الوطني للأجيال الحاضرة والقادمة أيضا.
- **مصلحة التصوير الفوتوغرافي:** تتمثل مهمة مصلحة التصوير في تصوير، نسخ وترقيم هذه الوثائق الهشة والثمينة للحد من الإطلاع عليها وحفظها في أحسن الظروف.
- **مصلحة المخطوطات و الكتب النادرة:** يوجد بمصلحة المخطوطات والمؤلفات النادرة حاليا ٣٨٦٤ مخطوط باللغة العربية واللغات الأخرى في عدة مواضيع إضافة إلى هذا تتولى المصلحة إعداد فهارس للمخطوطات وتوجيه الباحثين.
- **مصلحة المنشورات:** تعد مصلحة المنشورات أساسية وضرورية في أي مكتبة معاصرة، تطمح إلى خلق جو علمي متحرك وذلك بما تقدمه من خدمات علمية فهي تعنى بإعداد ونشر وطبع مختلف المنتوجات الوثائقية وفي مختلف الميادين الفكرية حيث ترتكز أساسا على الجانب المادي للوثيقة ويتمثل في تجميع المعلومات ومراجعة محتواها وإخراجها في شكلها النهائي.
- **مصلحة الإعارة و توجيه القراء:** إن مصلحة تسيير الإعارة و توجيه القراء هي واجهة من واجهات المكتبة الوطنية من حيث علاقاتها المباشرة مع فضاء القراء والباحثين، وانصهارها في عالم الكتاب المتناثر في شتى العلوم والثقافات في أبعد مجالاتها ومستوياتها.
- **مصلحة المنظمات الدولية:** بدأ نشاط هذه المصلحة منذ ١٩٦٠/٠١/٠٤ إذ كانت ومازالت مركز ايداع وثائق الأمم المتحدة والهيئات التابعة لها.
- **مصلحة المعالجة:** تعتبر هذه المصلحة بمثابة النواة في السلسلة الوثائقية، وتقوم بالفهرسة الوصفية والتحليلية للكتب، تسجيل المعطيات الببليوغرافية آليا وإعداد فهارس متعددة المداخل للبحث الببليوغرافي وذلك تشجيعا للمطالعة العامة في المكتبة الوطنية الجزائرية.
- **مصلحة الحفظ و التجليد:** من بين أهداف الأساسية التي تسعى المصلحة الحفظ إلى تحقيقها: مهمة الحفظ التراث لمكتبة الوطنية الجزائرية (الأوعية ورق-سمع البصري - الفوتوغرافي).تحتوي المصلحة على مخبر للتحليل والترميم ورشة التجليد وآلة للتطهير والتعقيم.

- **مصلحة التبادل و الهدايا:** -إعداد و حفظ العلاقات مع المؤسسات الوطنية والأجنبية. -نشر المنتوج الثقافي الوطني لغرض ترقية القراءة وتشجيعها. -انشاء المكتبات. -إثراء المجموعات.
- **مصلحة الدوريات:** مهمة المصلحة هي جمع وحفظ المطبوعات الدورية الوطنية والأجنبية والتعريف بها.
- **مصلحة البحث الببليوغرافي:** تقع في الطابق الرابع من مبنى المكتبة الوطنية الجزائرية، تحتوى على فضاء مخصص للباحثين حدد مبدئيا بـ٧٠ مقعدا، ومزودة بخزائن تضم الكتب المرجعية مقسمة حسب ميادين المعرفة وحسب تصنيف ديوي العشري.
- **مصلحة التكوين:** تقع المصلحة بالطابق الثالث من مبنى المكتبة، وهو في الخدمة من يوم السبت إلى يوم الأربعاء من ٠٩:٠٠ صباحا الى غاية ١٢:٠٠، ومن ١٣:٣٠ إلى ١٦:٠٠ مساء.
- **مصلحة الطفولة و الشباب:** يقع هذا الفضاء في الطابق الأرضي من المكتبة الوطنية الجزائرية وكذا الطابق العلوي.
- **مصلحة التزويد**: تخصص المكتبة الوطنية الجزائرية قسما من ميزانيتها لشراء الوثائق بهدف إنشاء أرصدتها الوثائقية المكونة من أوعية وثائقية مختلفة، تضم جميع المعارف الإنساني.

➢ **واقع الرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية:**

إن إضطلاع المكتبة الوطنية الجزائرية بدور مكتبة عامة إضافة إلى دورها الرئيسي المتمثل في حفظ التراث الببليوغرافي الوطني يعود إلى أسباب أهمها:

- ☜ الدور الهام الذي قامت به تدعيمًا للمطالعة العامة بالجزائر منذ نشأتها.
- ☜ ضعف الشبكة الوطنية للمكتبات العامة وعجز عدد هام من هذه المكتبات عن تلبية طلبات روادها.
- ☜ فتح المكتبة الوطنية أمام الجميع دون تمييز ووضع الإمكانيات الهامة التي تتوفر عليها في خدمة القراء والباحثين.

و نظرا لهذه الأسباب اعتبرت المكتبة الوطنية الجزائرية ذاكرة الأمة وحافظتها، لذلك أعلنت عام (٢٠٠٩) سنة الرقمنة، كفكرة. و في إطار سياسة الحفظ والرقمنة التي تنتهجها المكتبة الوطنية الجزائرية، فقد بدأت كمشروع، بحيث تم تجهيز مخبري التصوير والحفظ بشبكة كاملة للرقمنة وهي أجهزة من الجيل الجديد، وسطرت المكتبة الوطنية الجزائرية برنامجا شاملا لرقمنة جميع مخطوطاتها ودورياتها القديمة وكتبها النادرة على الميكروفيلم والاقراص المضغوطة تسهيلا للباحثين وحفاظا على الوثائق من الاستعمال المباشر.

بعد الانتهاء من رقمنة تراثها من ارصدة المخطوطات والوثائق النادرة، عملت على وضع خبرتها وخبرائها وأجهزتها من أجل العمل على إنقاذ المخطوطات والوثائق المعرضة للتلف في الخزانات الخاصة أو العامة على المستوى الوطني وهذا حسب خطة عمل حضر لها مع اصحاب الخزانات الخاصة والمؤسسات التي لها مخطوطات. وكانت المكتبة الوطنية التي استقبلت هذه الأجهزة، قد أشرفت على تكوين المشرفين عليها من طرف خبراء دوليين.

مصلحة التصوير الرقمي:

هي مصلحة تابعة لدائرة الحفظ و المخطوطات، باشرت مهامها سنة 1998 و هي تقع في الطابق الأول تحت أرضي (1 -) و تتكون من مخبرين: واحد لتصوير الميكروفيلم و معالجته، و الثاني خاص بعملية الرقمنة.

من بين مهام المصلحة، نذكر ما يلي:

-التصوير الرقمي و الميكروفيلمي لثراث المكتبة الوطنية الجزائرية بمختلف أوعيته و أنواعه (مخطوطات، كتب، جرائد، صور، خرائط، مصغرات) للحد من تداول الوثائق الأصلية لحمايتها و الحفاظ عليها.

-تلبية حاجيات الباحثين في ميدان التصوير.

-التعريف بالتراث الوطني و تعزيز الوصول إليه.

-تحسين الخدمات من خلال توفير الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية.

-حماية التراث الوطني من الزوال.

أما فيما يخص الكتب النادرة فهي تقوم فقط بتصوير الكتاب الذي طلب للبحث فيه من طرف الباحثين (بالنسبة للكتب النادرة المتواجدة في مصلحة المخطوطات والمؤلفات النادرة).

جدول رقم (١): يبين إحصائيات الوثائق المرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية (إحصائيات مقدمة من طرف رئيس مصلحة التصوير الرقمي)

نوع الوثائق	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧
المخطوطات	٨٨ externes	٦٤	٣٤	٠٤	٠٢	٠٧	٠٤
كتب نادرة	٠٧	٢٦	٠	١٠	٠١	٠٩	٠١
رصيد مغاربي	٠	٠	١٢	٠٦	٢٥	٦٨	٠١

قامت مصلحة الرصيد المغاربي بمشروع لرقمنة رصيدها من الكتب في عام 2016ولسوء الحظ انتهى المشروع في العام نفسه، ويرجع ذلك إلى طريقة القيام بالمشروع التي لم تكن منتظمة وكذلك تهاون وعدم التعاون من طرف بعض المعنيين في ذلك مع المصلحة.

- **نتائج البحث:**

بالإمكان البدء بمشروع الرقمنة في المكتبات و لكن الأهم هو معرفة ما إذا كانت هذه المؤسسات، قادرة على مواصلة المشروع، من خلال الإعتماد على التكنولوجية لتعزيز الوصول إلى المعلومات، وحفظ الموارد العلمية، والثقافية.
إن عملية الرقمنة هي عملية مكلفة، تتطلب التخطيط الدقيق، مع إنشاء بنية تحتية، تضمن استمرار الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية. لذا يجب على مؤسسات الدول النامية، أن تأخذ بعين الاعتبار، تكلفة المشروع، والوقت المطلوب للتنفيذ، ومقاربته مع الفوائد المرجوة منه.

و بالرغم من المكانة البارزة التي تحتلها المكتبة الوطنية الجزائرية، و على الرغم من توفرها على بنية تحتية تكنولوجية، إلا أنها تبقى غير كافية لإرساء القواعد الأساسية لمشروع الرقمنة. حيث أننا نلاحظ تأخر واضح في عمليات الرقمنة بسبب العراقيل المادية و البشرية التي تقف عائقا دون تبني لمشاريع الرقمنة بطريقة جادة و فعلية.

من خلال ما سبق بدراسة مبادرات الرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية، ومن خلال استكشاف محاولات استغلال هذه التكنولوجية في تقديم خدمات المستفيدين من المعلومات، و من خلال المقابلة التي أجريناها مع المسؤولين و كذا تقربنا من المصالح المعنية أوضحت لنا بأن مشروع الرقمنة الذي بدأت فيه المكتبة الوطنية أصبح يعاني من عدة عراقيل، بحيث تجلّت الكثير من خفايا هذه التكنولوجية كفكرة، ثم كمشروع، ومن ثمّ أهم العراقيل التي تواجهها:

- بالنظر إلى حالة الرقمنة في المكتبة الوطنية الجزائرية التي باشرت فيها منذ عام ٢٠٠٩، فإن الشروط أو المتطلبات المادية (التجهيزات، المال) ما تزال ضعيفة، وليست في مستوى مشاريع الرقمنة، فالتجهيزات تبقى دائماً تحتاج إلى التحديث والعناية المستمرين، ويبقى المال العنصر المحرّك في ظل وجود الإرادة.
- تبقى وتيرة مشاريع التحويل الرقمي، بالرغم من إيجابياتها بطيئة، بالنظر إلى المعطيات المادية والمالية والبشرية والتي تفتقر إليها المكتبات الجامعية في الوقت الراهن، بالإضافة إلى نقص الثقة في التقنية وبقاء التخوف قائما مما هو رقمي وإلكتروني.
- إن تقديم الخدمات، لتأهيل موظفي المكتبة والأرشيف، بطيئة الاستجابة في المكتبة الوطنية، نتيجة فصل مجموعات المستخدمين في المكتبات ومراكز الأرشيف، والتي تم ملاحظتها نتيجة الاستخدام المتزايد للإنترنت. وقد ظهرت العلاقة بين محو الأمية المعلوماتية والمعلومات العامة لمهارات أخصائي المعلومات.

- غيّاب الحسّ الثقافي والاجتماعي الذي يؤطر لمثل هذه الحلول التقنية، بمعنى غيّاب الرفق بمكونات المكتبات المادية، فلا تزال بعض السلوكيات والذهنيات

البدائية سائدة بين أفراد المجتمع، من بينها عدم الاهتمام بالآليات، وأحيانًا حتى السعي إلى تخريبها والاستيلاء عليها.

- كما شكلت هذه البيئة التكنولوجية الجديدة واقعا آخر يفرض على مؤسسات المكتبات والتوثيق والمعلومات تكييف استراتيجياتها التكوينية والتدريبية والتعليمية حتى تستجيب لمتطلبات هذا النوع الجديد من المكتبات، كتدعيم الأعمال والأنشطة الأساسية وإضافة مجموعة من المهارات اللازمة لتحقيق الجودة في الأداء.

التوصيات:

- إن بناء مجموعة رقمية، أمر مكلف، ويتطلب موارد كثيرة. لذلك قبل الشروع في مشاريع الرقمنة، يجب الأخذ بعين الاعتبار بعض مبادئ التخطيط الأساسية لاحتساب التكاليف، التي يقوم عليها تصميم، تنفيذ وصيانة مكتبة رقمية. تشمل قضايا الإدارة المتصلة بالميزانية الخاصة بمشروع رقمنة تكلفة تدريب الموظفين، إدراج إجراءات عمل جديدة، اقتناء المعدات، وتوفير مساحة عمل مناسبة، وإنشاء نظم جديدة للتخزين الرقمي لضمان الحفاظ على التراث الرقمي.
- يعتبر محو الأمية المعلوماتية، شرط مسبق لتوفير خدمات المعلومات الفعالة، التي تشمل الموارد على شبكة الإنترنت، ولكن لا تزال هذه المهارات غير مضمونة في البلدان النامية. هناك حاجة واضحة لتحديد ميزانية لمحو الأمية المعلوماتية. كما ينبغي أن تشمل الميزانية السنوية توفير الفرص للموظفين للاستفادة من التدريب في مسائل محددة مهنية وتقنية. كما يجب زيادة الميزانية لتشمل توفير أجهزة الكمبيوتر في مكان العمل، التحديث المنتظم للبنية التحتية التقنية للمتطلبات الفنية والتنفيذ.
- إذا كانت المكتبات "الورقية" تعتمد على مهارات الإنسان الاتصالية والنفسية في التعامل مع المستفيد، فإن البيئة الرقمية تتطلب تصميم واجهات تعامل مع المستفيد تكون أكثر حميمية وقوة وصلابة ومرونة.
- إرتباط التغيير في مكتباتنا بالتغيرات والتقلبات السياسية، وبالمساعدات الأجنبية (دول الاتحاد الأوروبي مثلاً)، ومن هنا فحظوظ بعض المكتبات تغلب على حظوظ مكتبات أخرى في التقلّب الإيجابي، مما يعنى وجود فارق بين مؤسسات التوثيق والمعلومات في التغيير، وبالتالي فهو تحسن يصدق على الجزء ولا يصدق على الكل من مجتمع المكتبات، والمتهم الوحيد هنا هو غياب استراتيجية واضحة للدولة ككل في التعامل مع مجتمع المكتبات، بالرغم من تخصيص مديرية ملحقة بوزارة التعليم العالي مكلفة بتحديث المكتبات وعصرنتها.
- ضرورة تدعيم البرنامج البيداغوجي وتعديله حتى ينسجم مع المهارات المطلوبة في أخصائي مكتبات الجيل الجديد.

خاتـمة:

من خلال ما سبق يتبين لنا أن المكتبة الوطنية الجزائرية كانت من المكتبات السباقة في الجزائر إلى تقنية الرقمنة، حيث انطلق المشروع سنة ٢٠٠٩، كمحاولة جادة تسعى إلى استثمار كافة الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة لديها وتسخيرها في خدمة المجتمع ومتطلبات العصر؛ وتتيح المكتبة الرقمية إمكانية البحث في قاعدة بياناتها واستثمار مواردها الرقمية من خلال ما يتيحه برنامج البحث والتصفح المرتبط بخادم شبكة المكتبة الرقمية عبر نافذة بحث مبسطة، يمكن من خلالها القيام بإجراءات البحث عن المصادر المرقمنة باستخدام عدة مفاتيح استرجاع، كما يمكن طباعة نتائج عملية البحث، والاطلاع على النص الكامل وتحميل الصفحة المراد إتاحتها، كما يمكن تصفح الملف الإلكتروني بأكمله عن طريق عرض متتالي للصفحات أو الذهاب مباشرة إلى رقم الصفحة المراد تصفحها، ويمكن برنامج العرض من التحكم في حجم الصفحة عن طريق التصغير و التكبير.

غير ان تناول موضوع تكنولوجيا المعلومات في المكتبات عامة و المكتبة الوطنية الجزائرية خاصة، وما يمكن أن تقدمه وتحققه من ايجابيات من حيث السرعة والدقة، يبين لنا التحدي والرهان عند محاولة تجسيد هذه الحلول التقنية في بيئة العمل، بداية من الحواجز السوسيومهنية إلى هزالة البنية التحتية وإلى الخصائص الفردية والاجتماعية للمستعملين والمستفيدين.

لذلك فمن خلال ما سبق في هذا البحث، وبالنظر إلى المعطيات الآنية، فإن التحول من الشكل التقليدي للمكتبة الورقية إلى الشكل الحديث الإلكتروني، لابد أن يُطرح –على الأقل- من وجهتين متلازمتين وأساسيتين، من جهة مستوى ومدى الصلابة التي تُظهرها مرافق المعلومات والتوثيق من حيث استيعابها واحتوائها ايجابياً لتكنولوجية المعلومات، ومن جهة ثانية النظر إلى الحمولة المعرفية والعلمية والفنية للإنسان (المستفيد) الذي سيتعامل مع هذه الحلول.

❖ **قائمة المراجع:**

١. الاتحاد الدولي لجمعيات و مؤسسات المكتبات.ارشادات مشاريع رقمنة مجموعات الحق العام في المكتبات و مراكز الأرشيف على الخط متاح على http://www.ifla.org/files/assets/preservation-and-observation/publications/digitization-projects-guidelines-:

٢. باشيوة، سالم، (٢٠٠٨) الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية: دراسة حالة المكتبة الجامعية المركزية لجامعة بن يوسف بن خده، رسالة ماجستير علم المكتبات، جامعة الجزائر2.

٣. بن جامع بلال. مهري، سهيلة، (٢٠١١): التجربة الجزائرية في مجال المكتبات الرقمية: دراسة ميدانية من خلال المشروعات الحالية. المؤتمر الواحد و العشرين للاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات، المكتبة الرقمية العربية: الضرورة، الفرص و التحديات. لبنان: الاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات، وزارة الثقافة اللبنانية، جمعية المكتبات اللبنانية.

٤. بوخالفة، خديجة، (٢٠١٤): مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الجاهزية وآلية التأسيس: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية بقسنطينة. مذكرة ماجستير. قسنطينة.

٥. الدلهومي، صالح، (٢٠٠١): اشكالية المكتبة الالكترونية و مستفيديها، أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات، المكتبة الالكترونية و النشر الالكتروني و خدمات المعلومات في الوطن العربي، تونس: المعهد الاعلى للتوثيق، الاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات.

٦. الزاحي، سمية، (٢٠١٤): مكانة المكتبة الجامعية في سياسات التعليم العالي في الجزائر: دراسة ميدانية بجامعات منتوري قسنطينة، عنابة، سكيكدة. أطروحة دكتوراه، علم المكتبات. جامعة قسنطينة2 .

٧. سعيدي، سليمة، (٢٠١٦): معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية بالمكتبات الجامعية الجزائرية: من وجهة نطر مسؤولي المكتبات الجامعية لولاية قسنطينة. المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات. مج.48ع.

٨. صوفي، عبد الطيف، (1988): الانترنت: أدواتها وجدواها في المكتبات .مجلة العلوم التقنية، ع . 8 .

٩. فراج عبد الرحمان، (٢٠٠٥): مفاهيم اساسية في المكتبات الرقمية، مجلة المعلوماتية، المملكة العربية السعودية: مركز المصادر التربوية بوزارة التربية و التعليم، ع ١٠.

١٠.فرج أحمد، أحمد. تقنيات التعرف الضوئي للحروف. مجلة المعلوماتية. 2014.06.12متاح على الرابط التالي:-arab-afli.org/old/index.php?page=43&link=92&sub...
١١.قندلجي عامر، إبراهيم؛ عليان ربحي، مصطفى؛ السمرائي فاضل، إيمان، (٢٠٠٢): تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها. عمان: الوراق.
١٢.مصطفى حامة، (٢٠٠٧): قيادة مشروع رقمنة– الملتقى الوطني الأول حول الرقمنة في المكتبات الجامعية: الرهانات والآفاق 20-19 ماي 2007، جامعة منتوري قسنطينة– قسم علم المكتبات والتوثيق.
موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والحاسبات. على الخط المباشر. متاح على الرابط التالي: www.elshami.com