



مجلة علمية مُحكَّمة نصف سنوية- متخصصة في علوم المكتبات والمعلومات
تصدر عن كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية جامعة زيان عاشور بالجلفة (الجزائر)

مجلة أوراق بحثية

ISSN :2773 -3343

EISSN :2830 -831X

المجلد الثاني، العدد الأول / جانفي- جوان (2022)

تكنولوجيا الرقمنة في المكتبات الجزائرية Digitization technology in Algerian libraries

د/ ايمان بغداددي¹

¹ جامعة قسنطينة 1 الجزائر ، imene.baghdadi@umc.edu.dz

ط.د/ سميرة رماش^{2*}

² جامعة قسنطينة 1 الجزائر ، somia.remmache@umc.edu.dz

تاريخ النشر: 202/06/30

تاريخ القبول: 2022/01/03

تاريخ الإرسال: 2021/11/29

• الملخص

إن أهمية المكتبات الرقمية لا تقتصر على إتاحة أساليب غير مسبقة لتطوير المكتبات فحسب، وإنما تمتد لتشمل استعراض المتطلبات المستقبلية اللازمة لتحديث المكتبات التقليدية، لأن الرقمنة تسمح بإتاحة الدخول للمعلومات بصورة واسعة ومعقدة وسريعة وتسهيل عمليات الحصول عليها، وبشتى الطرق مع نقص التكاليف، فالتحول الرقمي يحسن الأداء وجودة الخدمات بالمجتمع وبكل القطاعات، وخاصة المكتبات، المكتبات الإلكترونية ظهرت في ظل التكنولوجيا المتطورة والنمو المتسارع في المعلومات الإلكترونية، لأن الرقمنة لها أهمية كبيرة توفر عدة فوائد اقتصادية وإدارية واجتماعية، إذ تعمل بأشكال وعناصر مختلفة متطورة تسمح بخلق مكتبة إلكترونية متطورة، تمنح خدمات حديثة وممتازة للمستخدمين منها، من خلال عدة برامج تعتمد عليها، لكنها لا تخلو من مواجهة عدة صعوبات وتحديات وعموما تبقى المكتبة الإلكترونية لها كسب أكبر لرواد المكتبة، فالمكتبة الإلكترونية أو الرقمنة بصفة عامة لها أهمية في مواكبة العصر والتخلص من قيود المكان والزمان وضمان جودة الخدمة .

• الكلمات المفتاحية: الرقمنة؛ المكتبة الإلكترونية؛ المعلومات؛ التكنولوجيا؛ جودة الخدمة؛ العصرنة.

* المؤلف المرسل: somia.remmache@umc.edu.dz

- **Summary :**

The importance of digital libraries is not limited to providing unprecedented methods for the development of libraries, but also extends to include a review of the future requirements needed to modernize traditional libraries, because digitization allows access to information in a wide, in-depth and rapid manner and facilitates the processes of obtaining it, and in various ways with reduced costs, digital transformation improves Performance and quality of services in society and in all sectors, especially libraries. Electronic libraries have emerged in light of advanced technology and the rapid growth in electronic information, because digitization is of great importance and provides several economic, administrative and social benefits, as it operates in different forms and advanced elements that allow the creation of an advanced electronic library, which provides modern services. It is excellent for its beneficiaries, through several programs that rely on it, but it is not without facing several difficulties and challenges. In general, the electronic library has a greater gain for the library's pioneers. The electronic library or digitization in general is important in keeping pace with the times, getting rid of the restrictions of place and time, and ensuring the quality of service.

- **Keywords: digitization; Electronic library; the information; technology; Quality of service; modernisation**

■ مقدمة:

يرجع مفهوم الرقمنة إلى تطورات تاريخية عديدة في مرافق ومؤسسات المعلومات، لتسيير بعض الأنشطة المكتبية بعد إدخال الحاسب الآلي فيها، في كل من الولايات الأمريكية المتحدة وبريطانيا منذ الخمسينات، حسب هرتز لاختفاء السجلات البطاقية الورقية وتحل محلها السجلات الإلكترونية، وتنتقل بعدها إلى أوروبا بمشاريع أطلق عليها اسم ذاكرة ميموريا MILOIRIA، بمشاركة المكتبة الوطنية الفرنسية وأكسفورد تاكست أرشيف، ومعهد تولون للأبحاث العلمية ومؤسسات في المعلوماتية، أو ما يعرف بالتوجه نحو حفظ الإنتاج الفكري الإلكتروني لقطاعات نوعية وموضوعية، ليرتبط بعدها بمكتبات العديد من الدول المتقدمة من خلال مشروعات عملاقة للمكتبات، وأعد فريق عمل يمثل الافلا IFLA والمجلس الدولي للأرشيف ICA بعد تفويضهم من اليونيسكو لوضع مؤشرات لبرامج الرقمنة الواقعة في مجال الحق العام، ونص على قابلية الاستخدام في مؤسسات الدول النامية، وتعرف هذه المؤشرات وتناقش القضايا الرئيسية المرتبطة بوضع تصور لمفهوم الرقمنة والتخطيط لمشاريعها وسبل تنفيذها.

فالمكتبات الإلكترونية هي نمطا عصريا جديدا في التعامل مع المعلومات، من حيث تخزينها واسترجاعها ووضعها في خدمة المستفيدين، وظهرت بظهور أيضا النشر الإلكتروني والشبكات المتطورة، فضلا عن تنوع احتياجات الباحثين والمستفيدين في عصر مجتمع المعلومات، وساهم انتشار الحواسيب والبرمجيات والنظم الآلية وديناميكية الوسائط المتعددة التي تستثمرها المكتبات الإلكترونية، وتوفر شبكة الإنترنت إلى توفر فضاء معلوماتيا رحبا، فالمكتبات الإلكترونية ترتبط بمدى استيعاب تكنولوجيا المعلومات.

وفي الجزائر تم وضع عدة مشاريع للرقمنة لم تستمر، فكانت أول محاولة في 30 أكتوبر 2001 من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بتنصيب لجنة "المكتبة الافتراضية في العلوم الإنسانية والاجتماعية"، وتم تعيين المكتبة الجامعية كمشروع نموذجي، وتوقف المشروع بعدها وإلغاء اللجنة، وفي سنة 2005 تم تشكيل " اللجنة الوطنية لأنظمة الإعلام التوثيقية للتعليم العالي والبحث العلمي"، وكان إنشاء مشروع " المكتبة الافتراضية" مسطرا، بعدها توقفت هاته اللجنة عن الاستمرار، لتتولى بعدها جهود الدولة في هذا المجال، من طرف قطاعات أخرى، الهدف من وراءها هو إدخال العصرية بكل القطاعات وخاصة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، والنهوض بالبحث العلمي الذي لن يتأتى إلا بتطوير المكتبات الجامعية، فموضوع تكنولوجيا الإعلام والاتصال بذلك أصبح من المواضيع الأكثر نقاشا من كل الجهات بالوطن، وأبقى الجزائر في خضم هذه التطورات المتلاحقة، تعاني من نقائص كبيرة وخاصة تلك المسجلة في قطاع الاتصالات باعتبارها الدعامة الثانية للمجتمع المعرفي في الجزائر

والسؤال الذي يطرح هنا إلى أي مدى اعتمدت الجزائر على الرقمنة في مكتباتها؟

ولاستجلاء معالم الاشكالية الرئيسة نورد التساؤلات الفرعية التالية:

كيف تعمل المكتبة الإلكترونية في ظل الرقمنة؟ وكيف تساهم الرقمنة في تطوير المكتبة الإلكترونية؟

للإجابة على الاشكالية المطروحة سنعتمد على القسم التالي:

- أولا: تكنولوجيا الرقمنة
- ثانيا: المكتبة الإلكترونية
- ثالثا: مشروع المكتبة الرقمية في الجزائر

أولا: تكنولوجيا الرقمنة:

تتردد مصطلحات عديدة مشابهة مثل المكتبة الافتراضية والمكتبة الإلكترونية والمكتبة الرقمية، وكل هذه المصطلحات بقيت تتسم بالغموض لتعدد مصطلحاتها، حيث سميت بمكتبة المستقبل وسميت بمكتبة دون ورق، إلا أن مهما اختلفت هذه التسميات يبقى جوهرها واحد، وهو إدخال تطبيقات الحاسوب والشبكات في تنظيم الوثائق وإدارة واسترجاع المعلومات.

1- تعريف الرقمنة:

هي تحويل البيانات والمعلومات من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني، ويتم تسجيل تلك المعلومات إما عن طريق المسح الضوئي أو إنشاؤها إلكترونيا عن طريق لوحة المفاتيح، ويتم تسجيل تلك المعلومات على وسائط إلكترونية، والتي من أهمها الأقراص المضغوطة،¹

فالرقمنة من أهم إنجازات التكنولوجيا الرقمية للمعلومات، وتعني إسقاط الحواجز الفاصلة بين أنساق الرموز المختلفة من نصوص وأصوات وأنغام وصور ثابتة ومتحركة، وتحويل هذه الأنساق إلى سلاسل رقمية

قوامها الصفر والواحد، حتى تتواءم مع نظام الإعداد الثنائي أساس عمل الكمبيوتر². الرقمنة لا تعني فقط الحصول على مجموعات من النصوص الإلكترونية وإدارتها، ولكن تتعلق في الأساس بتحويل مصدر المعلومات المتاح في شكل ورقي أو على وسيط تخزين تقليدي إلى شكل إلكتروني، وبالتالي يصبح النص التقليدي نصا مرقما، يمكن الإطلاع عليه من خلال تقنيات الحاسبات الآلي³، وبالتالي تختلف وتتعدد مفاهيم الرقمنة تبعا للسياق الذي يستخدم فيه وتعني:

- في مجال الحاسب الآلي: تحويل البيانات إلى شكل رقمي وتعالج بالحاسب
- في مجال نظم المعلومات: تحويل النصوص المطبوعة مثل الكتب والصور... إلخ وغيرها من المواد التقليدية إلى أشكال يقرأها الحاسب الآلي، أي إلى إشارات ثنائية، وذلك عن طريق استخدام نوع من أجهزة المسح الضوئي، أو عن طريق الكاميرات الرقمية والتي ينتج عنها أشكال يتم عرضها على شاشة الحاسب.
- في سياق الاتصالات بعيدة المدى: فتشير إلى تحويل الإشارات التناظرية المستمرة إلى إشارات رقمية ثنائية.

2- أهمية الرقمنة :

لها فوائد كثيرة يمكن أن نذكر أهمها فيما يلي:

- إتاحة الدخول إلى المعلومات بصورة واسعة ومعقدة بأصولها وفروعها
 - سهولة وسرعة تحصيل المعرفة والمعلومات من مفرداتها
 - القدرة على الطباعة للمعلومات منها عند الحاجة وإصدار صور طبق الأصل عنها
 - الحصول على المعلومات بالصوت والصورة بالألوان أيضا
 - نقص التكاليف للحصول على المعلومات.
 - إمكانية التكامل مع الوسائل الأخرى: الصوت ، الصورة، الفيديو⁴.
- كل هذا لأنها تتميز عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى ب: تقليص الوقت و المكان، اقتسام المهام الفكرية مع الآلة، تكوين شبكات الاتصال، التفاعلية، اللامركزية، قابلية التوصيل، قابلية التحرك والحركية، اللامجاهرية، الشيوع والانتشار، العالمية⁵،

فللتحول الرقمي العديد من الفوائد الموجهة لتحسين الأداء وجودة الخدمات للجمهور والعملاء والمؤسسات العامة والخاصة، وحتى الشركات لتكون فوائد اقتصادية وأخرى إدارية واجتماعية⁶

3 - أشكال الرقمنة: تأخذ الرقمنة عدة أشكال منها

- الرقمنة في شكل صورة **MODE IMAGE** تمثل مساحة كبيرة من حيث الاستعمال في التخزين، وتشمل كل من الكتب والمخطوطات القديمة وخاصة في دراسة القيم الفنية لا النصية، وتشمل عدة نقاط تدعى بيكسال **PIXEL** وهي فيما يلي:

- أحادي 1 بايت لصورة أبيض وأسود NOIR ET BLANC وتمثل ببايت واحد بقيمتين أبيض وأسود، وهي طريقة جد اقتصادية من ناحية الحفظ وسهولة التطبيق على الوثائق الحديثة، وشديدة الوضوح وصعبة في التعامل للوثائق القديمة، التي تعرض للرطوبة والتلف لقراءتها من طرف الماسح الضوئي.
- 8 بايت لصورة مستوى رمادي Niveau Degris: يتطلب عدد كبير من البيكسال لمساحة أكبر على مستوى الذاكرة وهي تحفظ الوثائق القيمة جدا عكس أحادي بايت⁷.
- 24 بايت أو أكثر لصورة ملونة en couleur : هو الآخر يتطلب عدد كبير من البيكسال لمساحة كبيرة في الذاكرة، إلا أنه يختلف عنه كون أن كل 1 بيكسال يقابله في الترميز ثلاثة ألوان أساسية أحمر وأخضر وأزرق، وكل لون يرمز بعدد معين من البتات، وهذا لنوع حجم الملفات الكبيرة جدا، مقارنة بالنوعين السابقين.

- **الرقمية في شكل نص mode texte:** يسمح بالبحث داخل النص مباشرة مع الوثائق الإلكترونية بواسطة برمجية التعرف الضوئي على الحروف بدلية من وثيقة في صورة مرقمة، التي تقوم بتحويل النقاط المكونة للصورة إلى رموز وعلامات وحروف مع إمكانية تعديل وتصحيح الأخطاء.

- الرقمية في شكل اتجاهي mode vectoreil

ويعتمد على العرض باستعمال الحسابات الرياضية خاصة في مجال الرسوم بوجود الحاسب الآلي، وبتحويل من شكل ورقي إلى شكل اتجاهي بهدف نشر وتبادل المعلومات المقروءة إلكترونيا، بشكل يحفظ المادة التي يتم تبادلها وتأخذ الجوانب التالية: الدقة بالنسبة لتقنية pdf، الحجم المضغوط pdf، ملفات pdf⁸.

4 - **عناصر الرقمنة:** تحتوي عناصر الرقمنة على:

- **الترميز الرقمي:** ويعتبر القاعدة الثنائية في مجال الرياضيات، حيث يعمل على مسك المعلومة بأشكالها المختلفة (النصوص - الصورة - الصوت)، ووضعها على الخط ليتقبلها جهاز الكمبيوتر أثناء عملية معالجتها على شكل نماذج خاضعة لإرادة الشخص المستخدم، من ثم إخراجها على شكل معاني جديدة مختلفة عما كانت عليه، وقد تعددت هذه الخدمة التقنية، ليتم إرسال المعلومة رقميا وإخضاعها للمعالجة الآلية أيضا.

- **أنظمة التراسل الرقمي:** ونعني به أنظمة التراسل (الليزر وصناعة الألياف البصرية والمضخات البصرية)، التي تساعد على استعمال أنظمة تراسل بصرية جديدة، حيث تم استخدامها في شبكات النفاذ، لما تتمتع به هذه الأنظمة من درجة عالية من الذكاء، تمكن المشغل أو المستخدم لها من التحكم بها وصيانتها واستغلالها بالشكل الأمثل، إضافة لما تتمتع به من مستوى تأمين رفيع.

- **شبكات النفاذ الرقمي:** وهي شبكات تعتمد على الكوابل ومن أهمها جهاز DLS الذي يعتمد على تقنيات الترميز، حيث يستخدم في أنظمة التلفزة عن طريق خط مشترك ذو جودة عالية، وجهاز المحول MODEM وتعد كلمة MODEM اختصارا لكلمتي MODULATOR DEMODULATOR وتعنيان بالعربية: المعدل ومزيل التعديل، ووظيفتها تتلخص بتحويل الإشارات الرقمية المعبرة عن الصوت المنقولة،

والتي تمثل مخرجات جهاز الإرسال الرقمي، إلى إشارات تناظرية يمكن نقلها عبر الخطوط التلفزيونية السلكية، بحيث تسمح هذه التقنيات في عملية التبادل⁹.

- **أنظمة التحويل:** حيث تعتمد هذه الأنظمة على آليات مراقبة ذات جودة عالية، تؤمن التقارب بين المعلومة المرسل والمعلومة المستقبلية، لما تمتاز به من سرعة كبيرة في تدفق المعلومات.

- **شبكات الهاتف المحمول:** وتعرف بشبكات الجيل الثالث الذي يشهده القرن 21، حيث تعتمد استخدام عملية ترميز أحادية لكل مكالمة، وبسرعة عالية تصل إلى 2 ميغا بايت في الثانية.

- **تقنيات البث الإعلامي:** وهي المرحلة وصلت إليها التطورات في السنوات الأخيرة، بدمج الشبكة العنكبوتية بشبكات الكوابل التلفزيونية وغيرها، لتحقيق الإرسال الرقمي الذي يوفر خدمة التلفزة التفاعلية كنقل أو البرامج المتلفزة وتسجيلها رقميا وخدمة الفيديو¹⁰.

ثانيا: المكتبة الإلكترونية:

المكتبات الإلكترونية إفرازات الإنترنت، تمتد جذورها إلى الأربعينيات والخمسينيات من القرن 20، ولقد عاصرت المكتبات النقلة الهائلة والمراحل التي تطورت فيها تقنيات المعلومات، فمرت بمرحلة التطور في الحواسيب و ثم مرحلة التطور في المعلومات، وصولا إلى مرحلة التطور في الاتصالات، فلقد أسهمت بعض المؤسسات مثل مؤسسة العلوم القومية NSF ووكالة NASA بشكل فاعل في تمويل مشروعات بحث رائدة في بداية التسعينيات وأواسطها، وكان لها الفضل في توضيح المفاهيم ذات الصلة بالمكتبة الإلكترونية، واستمر الدعم في هذه المرحلة للمكتبات الإلكترونية على نحو تمثل بتغطية أوعية عديدة من المواد المعلوماتية المختلفة، وتنوع محتوياتها لتشمل الصور والصوت والمواد النصية واستكشاف قضايا تقنية وقانونية جديدة، مثل؛ أمن المعلومات والتصنيف الآلي ومصدر المعلومات وحقوق النشر- الإلكتروني، والاتجاه السائد هو الإتاحة وليس الملكية ACCESS VS OWNERSHIP جعل المكتبات تعمل على إنشاء مواقع وصفحات على الإنترنت، وربطها بمخزونها بأشكالها المختلفة، وإتاحتها من خلال الفهارس الآلية على الإنترنت، وبذلك أوجدت البنى التحتية الأساسية للقيام بمشروعات مكتبات الإلكترونية¹¹

1- تعريف المكتبة الإلكترونية:

هي المكتبات التي لها كيان مادي وتشمل على مواد مختلفة ومتنوعة من أوعية المعلومات التقليدية والإلكترونية وتدار بواسطة نظام آلي، يتوافر به الحد الأدنى من النظم الفرعية كما أنها تقدم خدماتها في صورتين مادية ورقمية¹²

وعرف المعهد الدولي للمكتبة الإلكترونية بجامعة دي مونفوت، مصطلح المكتبة الإلكترونية كمترادف لمصطلح المكتبة الرقمية المستخدم ب: بأنه مجموعة منظمة من الوسائط على شكل رقمي مصممة لخدمة فئة محددة من المستفيدين وتيسر- بنيتها للوصول إلى محتوياتها، ومجهزة بوسائل وأدوات الملاحاة في شبكة المعلومات العالمية¹³

نجلو من أهم التقنيات المكونة للمكتبات الرقمية، نظام التمييز اللغوي الممتد الذي يتيح الصف الذاتي لتركيبات البيانات المتخصصة للتطبيقات التي تحتاجها مثل هذه التراكيب ويتيح هذا النظام للمستفيد القدرة على تصميم لغات متخصصة¹⁴

2 - خدمات المكتبة الإلكترونية :

من بين الخدمات التي تقدمها المكتبة الإلكترونية¹⁵ نذكر:

- المشاركة في تحليل ومعالجة المعلومات الإلكترونية وبشكل خاص عند التعامل مع النصوص، فإن هناك حاجة لأنواع مختلفة من التحليل بسبب المشكلات الخاصة بالتحكم بالمصطلحات المحددة، وتتميز هاته الخدمات بالخصوصية وبناء ملفات خاصة برغبة المستفيد، حيث يتم إعلام هؤلاء المستفيدين بالموضوعات الحديثة ذات الاهتمام والمتوفرة في قاعدة معلومات المكتبة.
- خدمة البحث عن المعلومات واسترجاعها من جانب أمناء المكتبة الإلكترونية
- الخدمة المرجعية والإجابة عن الاستفسارات عبر مختلف القنوات والوسائل لأنواع مختلفة متباينة في احتياجاتها المعلوماتية من جمهور المستفيدين.
- خدمات تدريب المستفيدين من خلال الجولات والبرامج التعليمية باستثمار مختلف تقنيات المعلومات.
- خدمات الإحاطة الجارية والبت الانتقائي للمعلومات.
- دعم العملية التعليمية وواجبات الطلاب من خلال بعض مراكز المكتبة الإلكترونية.
- الخدمات الاستشارية التي تحتاجها المنظمات والمؤسسات والمكتبات بأنواعها المختلفة وتقدم ديفيد باربر عرضا لحقيقة محتويات المكتبة الإلكترونية والخدمات التي تقدمها مثل: خدمات الاتصالات وخدمات التسليم وتوصيل الوثائق والمعلومات وتصميم ملفات خاصة بالمستفيدين.

3 - برامج المكتبة الإلكترونية

أصبحت البرامج التي تخدم المكتبة جزءا من المتطلبات الأساسية التي تخدم المكتبة، ولم تعد البرامج هي برامج قواعد البيانات المتعارف عليها بنظم خدمات المعلومات وما يتبعها من برامج فرعية لإدارة المستفيدين، بل تطور ذلك كله ومن أبرز البرامج التي أصبحت النكت الإلكترونية بحاجة إليها اليوم هي:

- برامج المحركات البحثية المتقدمة التي تقوم بمسح شامل لعدد هائل من المواقع على الإنترنت
- برامج الترجمة بحيث تستطيع تقديم ترجمات كاملة للنصوص الرقمية ومنها ما يستطيع تقديم مستخلصات بجانب الترجمة .
- برامج بناء قواعد البيانات الاستفسارية أو الأسئلة والأجوبة.
- برامج البحث الخاصة وهي تقوم بالبحث على الإنترنت من خلال عدد كبير من المحطات البحثية.
- البرامج الوسيطة وهي التي تربط بين الإنترنت وغيرها من برامج التطبيقات العامة في المكتبة وتلعب دورا مهما في التحكم بالمعلومات عن بعد.

- برامج البوابات المعرفية PORTALS التي تساعد في تقديم بعض الخدمات المستحدثة والمرتبطة بالانترنت
- برامج البوابات المعرفية الرأسية VERTICATS وهو برنامج يساعد في تصميم المواقع وإدارتها على الإنترنت بإمكانيات متقدمة في عرض المعلومات من شتى الأنواع وعمل الاتصالات¹⁶.

4- الصعوبات التي تواجهها المكتبة الرقمية

تواجه المكتبات الإلكترونية بشكل عام جملة من التحديات منها:

- ثورة المعلومات التي تفرز كل يوم وبكل ساعة كميات هائلة من المعلومات
- تنوع أشكال مصادر المعلومات التقليدية والسمعية البصرية والالكترونية وسواها
- توفر البدائل المنافسة لها كالانترنت مثلاً.
- ارتفاع تكاليف مصادر المعلومات
- الانتشار الواسع للدوريات الإلكترونية وصعوبة اختيار ما يتلاءم مع احتياجات المستفيدين ملكية مصادر المعلومات وإتاحة الوصول إليها عبر اتفاقيات الترخيص وما في حكمها
- إنشاء المكتبات الرقمية و الافتراضية
- مواكبة الوسائط المتعددة ذات الأهمية البالغة في التعليم والاستخدام في نقل المعلومات
- هذا النوع من المكتبات يحتاج إلى تكاليف باهظة بالإضافة إلى الجهد المبذول والوقت المستغرق في وضع التصاميم ورقمنة مصادر المعلومات والمشكلات الفنية التقنية ومشكلات حقوق

ثالثاً: مشروع المكتبة الرقمية في الجزائر:

أكد بيان المكتبات الرقمية للإتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمعلومات¹⁷ على تشجيع من خلاله كافة الحكومات والمنظمات، للاعتراف بأهمية إعداد إستراتيجية للمكتبات الرقمية، والمشاركة في البرامج الكبرى للرقمنة، التي تعمل على جعل المعلومات الثقافية والعلمية أكثر وأوسع إتاحة وتطوير المبادرات الوطنية للاتجاه نحو المكتبات الرقمية، وهذا ما تحاول فعله الجزائر بهذا الأمر. فقد أوصى اليونسكو عام 1971 في سياق لمشروع النظام الدولي الموحد للمعلومات UNISIST بأن يكون هناك على المستوى الوطني، جهاز حكومي يعمل على تشجيع وتنمية موارد وخدمات المعلومات في إطار التعاون الوطني والإقليمي والدولي.

1- طبيعة تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الجزائرية:

قامت المكتبات الجزائرية بتوظيف تكنولوجيا الحواسيب، كمحاولة لامتصاص الكثير من التعقيدات في الإجراءات المكتبية وفي تقديم خدمات للمستفيدين، لكن دون الإعداد المسبق لها، مما جعلها تعيش " فوضى تكنولوجية" مع أنها تبدو منظمة، ودخلت مكتبتنا في معركة توظيف التكنولوجيا دون سبق إصرار وترصد بالمتطلبات اللازمة، خاصة البشرية منها، حيث ثبت أن 90% من عمال المكتبات ليست لهم علاقة بتخصص علم المكتبات والمعلومات وأن 80% منهم دون مستوى البكالوريا، مع عدم توافق اختيارات المكتبات الجزائرية من تكنولوجيا المعلومات، مما أفرز نوعاً من النفور أمام كل محاولة للتوليف أو الدمج فيها وبينها لإحداث

مشروع تعاوني مشترك، ويلاحظ قصر - حياة التطبيقات التكنولوجية المطبقة في مكتباتنا، فما أن تلبث هذه الحلول حتى يتم تجاوزها بإنتاج حلول أخرى أفضل¹⁸.

الوضع المتردي لتكنولوجيا المعلومات في الجزائر، بات يؤثر على مؤشر الاتصال الرقمي DAI حيث صدر عن تقرير المؤشرات الإفريقية في مجال الاتصال السلكي واللاسلكي، أن الجزائر تأتي في المرتبة 10 إفريقيا متخلفة عن الجارة تونس والمغرب، هذا ويرد أيضا إلى عدم ارتقاء المفهوم التنموي لتكنولوجيا المعلومات في المجتمع الجزائري، حيث اقتصرت الإنترنت فقط وفي أغلب الأحيان على ممارسة الهوايات وبعض الأنشطة الترفيهية وذات التوجه العام¹⁹.

2- متطلبات إنشاء بيئة رقمية للمكتبات الجامعية:

يجب وضع مخطط في إطار إستراتيجية تحدد فيه جميع مراحل التحول إلى الرقمنة في المكتبات الجزائرية الجامعية هو الآتي²⁰:

- **المرحلة الأولى:** يجب فيها تشكيل فريق متخصص يعرف بإسم "فريق عمل المكتبة الرقمية" ويتكون من عناصر تتميز بالكفاءة العلمية في المجالات: علم المكتبات، هندسة الحاسوب، شبكات واتصالات وبرمجيات، أخصائيو المعلومات، ذلك من أجل تنفيذ وإعداد خطة المشروع.
- **المرحلة الثانية:** تتمثل في البنية التحتية INFRASTRUCTURE أي تجهيز المكتبة بالمتطلبات التقنية من العتاد المادي ومن جملتها: الأجهزة والمعدات التي تشمل أولا عدد من أجهزة الحاسوب مجهزة بطابعات ليزيرية مربوطة بالشبكات، عدد أجهزة المساح الضوئي، توفير بوابات أمن لمنع سرقة الرصيد وبوابة أخرى للكشف عن أوعية المعلومات، شبكة المعلومات ثانيا: التي يتم توسيع فيها شبكة الاتصالات الداخلية LAN الموجودة بالمكتبة، ليتسنى ربطها بالأجهزة المضافة حديثا، وذلك لربط جميع الأجهزة بخادم شبكة الإنترنت ثم ربط شبكة المكتبة مع مكتبات أخرى، لتحقيق التبادل والتعاون المعرفي وتتمثل مكونات الشبكة المادية في: البرمجيات SOFTWARE باستخدام نظام التشغيل UNIX للخادم الرئيسي - وملائمته مع معظم المكتبات الآلية وتزويد الحواسيب بنظام تشغيل WINDOWSXP.
- **المرحلة الثالثة:** الأنظمة والتطبيقات التي يجب توفيرها بإدارة ومعالجة واسترجاع المعلومات بالمكتبة الرقمية.
- **المرحلة الرابعة:** الاشتراكات في قواعد البيانات المتخصصة والدوريات الإلكترونية فشبكة " سويتش " لخدمات الاشتراك هي التي تعتبر الأكثر تلاءما.
- **المرحلة الخامسة:** إنشاء موقع المكتبة.
- **المرحلة السادسة:** تدريب الإطارات الوظيفية إذ يتحتم على المكتبة أن يكون لها إطارات تواكب الركب الحضاري في كفاءتها في الممارسات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

3- الهيئات المكلفة برقمنة المكتبات

هي هيئات وصية عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، حيث خصصت هاته الجهات لتعمل على إدماج تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المكتبات الجزائرية نجد:

- اللجنة الوطنية لأنظمة الإعلام الوثائقية:

والتي تتكفل بإبداء الرأي ورفع التوصيات المتعلقة بمشاريع تطوير أنظمة إعلام التعليم العالي والبحث العلمي، وإدماج تكنولوجيات الإعلام والاتصال في أنظمة الإعلام الوثائقية وإبداء الرأي في مشاريع المكتبات الافتراضية، ويتمثل الدور لهذه اللجنة في المساهمة في وضع تنظيم لائحي ينظم حق المكتبات الجامعية في رقمنة أرصدها لتحقيق الأهداف التطويرية التي تنتهجها الوزارة ككل²¹

- مركز الإعلام العلمي والتقني: CERIST :

يعتبر هذا المركز شريكا أساسيا في مشاريع الرقمنة بالمكتبات الجامعية، إذ يضع السياسات الوطنية المرتبطة بالمعلومات، أنشئ بمقتضى القانون رقم: 85-56 المؤرخ في 16 مارس 1986²². وقد نص القانون على تولى المركز مهمة القيام بأي بحث يتعلق بإحداث منظومة وطنية للإعلام العلمي والتقني وتطويرها وتنسيق برامج الإعلام العلمي والتقني بالاتصال مع القطاعات الأخرى.

- الديوان الوطني لحقوق المؤلف: ONDA يلعب الديوان الوطني لحقوق المؤلف دورا استشاريا ضمن

مشاريع رقمنة المكتبات الجامعية، من خلال مهمة المشاركة بالاتصال مع السلطات المختصة في البحث عن الحلول الملائمة للمشاكل الخاصة بنشاط إيداع المؤلفين لمصنفات وأصحاب الحقوق المجاورة للاداءات، خاصة تلك المتعلقة بعبود جديدة تتضمن حق الرقمنة للمصنفات بمقابل مادي، إضافة الى دورها الرقابي في متابعة كل النشاطات المتعلقة بالمصنفات الأدبية والفنية إلى جانب سلطة الديوان في تسليم الرخص القانونية ووضع الرخص الإجبارية المرتبطة بمختلف أشكال استغلال المصنفات عبر التراب الوطني²³

4- التكتل المكتبي في الجزائر:

يبرز تكتل RIBU الشبكة الجهوية مابين المكتبات الجامعية، وهي شبكة جهوية تربط 9 مكتبات من جامعات الوسط والشرق ومركز البحث (جامعة محمد بوقرة ببومرداس، جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين الجزائر، جامعة سعد دحلب البليدة، جامعة بن يوسف بن خدة الجزائر، جامعة عبد الرحمن ميرة بجاية، جامعة مولود معمري تيزي وزو، جامعة محمد الصديق بن يحيى جيجل، المدرسة الوطنية متعددة التقنيات ENP الجزائر، المدرسة العليا للإدارة الجزائرية ENA، مركز البحث حول المعلومات العلمية والتقنية) CERIST بالتعاون مع الجامعة الحرة لبروكسل وجامعة إكس بوفنس مارسيليا بفرنسا، في إطار المشروع الأوروبي لدعم التعليم العالي والبحث العلمي²⁴ وبرنامج الشراكة الأوروبية المتوسطية والذي أنطلق فعليا سنة 2005²⁵.

وعموما يهدف التكتل الى وضع فهرس موحد للمكتبات الجزائرية الأعضاء في التكتل، والذي يسمح من خلال طلب واحد بمسالة فهرس كل مكتبة عضو في الشبكة وفق عدة معايير، ومؤخرا يعمل التكتل على مشروع إتاحة خدمة استيراد التسجيلات الببليوغرافية بين المكتبات الأعضاء²⁶. يمكن لشبكة المكتبات المحوسبة أن تلعب دورا مهمة في تحقيق التعاون المكتبي والتكتل لمجموعة كبيرة من المكتبات ومن أهم هذه الإجراءات نجد: الفهرسة المركزية والفهارس الموحدة، التزويد المركزي، الإعارة المتبادلة، السيطرة على الدوريات، خدمات التكتيف والاستخلاص، الخدمات المرجعية، خدمات الإحاطة الجارية، البث الانتقائي للمعلومات، البحث على الخط المباشر، إجراءات وخدمات إدارية أخرى²⁷.

ولقد عمل الفهرس CCDZ على الإلمام بكل الأشكال والأوعية الحاملة للمعلومة في المكتبات الجزائرية، وذلك من أجل إعطاء فرصة الاطلاع على الارصدة الوثائقية وخلق إحاطة بكل ما ينشر في مجال البحث العلمي ومن الأشكال التي اعتمدها CCDZ نجد: كتب، دوريات، أطروحات، وسعى إلى خلق آلية للاتصال والاطلاع، إذ يعتبر الفهرس. CCDZ تجربة جزائرية في مجال الفهارس CATALOGUE COLLECTIF DALGERIE المتاحة على الشبكة، حيث يضم جميع مقتنيات المكتبات لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، كما توفر هذه الاداة فرصة لتعزيز التعاون بين المكتبات وتقاسم موارد المعلومات الخاصة بهم، وهدفها الرئيسي هو مساعدة المكتبات وتحسين خدماتها وتخفيض تكاليف الوصول إليها.

وأقتصر- الشركاء الأعضاء في: المكتبات الجامعية، المكتبات المدرسية، مكتبات المعاهد، مراكز المكتبات والوحدات البحثية، ولقد عملت مؤسسة CERIST على وضع تجانس بين البوابات والفهارس المشتركة ومن امثلة ذلك في بوابات SNDL حيث تجسد النمط الوظيفي المتجانس بين CCDZ و PNSI.²⁸ التأليف والملكية الفكرية ونقص الخبرة لدى القوى العاملة²⁹

■ الخاتمة:

المكتبات الإلكترونية إذا ما قيمناها بناء على ما تقدمه من خدمات، وما تضم من مقتنيات فإن دورها سوف يتغير، فقد لا تصبح المكان الذي يرتاده المستفيدين، وإنما المصدر الذي يمكن الإفادة منه عن بعد فضلا عن التغيرات في مهن المكتبيين ووظائفهم في ظل هذه التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتحديات التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات، والمكتبات بأنواعها قد تأثر بالتكنولوجيا الحديثة، وأصبحت وسيط بين المستفيد ومصادر المعلومات الإلكترونية.

فالمكتبة الإلكترونية التي أفرزها العصر- التكنولوجي، تحمل ملامح تختلف عن المكتبة التقليدية وهي قادرة على جذب عدد أكبر من المستفيدين للدخول إليها وقراءة ما فيها، وهي تشجع على المزيد من محاولات السعي إلى المعرفة ، وما يمكن أن يظهرها معيبة هو:

- بطيء الشبكات وأحيانا لا يعول عليها
- تعطل نظم الحاسبات الآلية
- وما يقف أمام إنشاء مكتبات الكترونية:

- نقص الكفاءات المؤهلة في هذا المجال
- نقص الجانب القانوني إذ لا يمكن إنشاء مكتبة إلكترونية إلا بالحصول على رخص من المؤلفين
- تحتاج إلى تكاليف مادية وبيئة رقمية متطورة .
- أغلب مشاريع الرقمنة في المكتبات الجزائرية الجامعية تفتقر الى غياب التمويل الخارجي مثل المشاريع العالمية والتي يتعاون فيها مع مؤسسات رائدة للاستفادة من أنظمتها وبرمجياتها.
- الاعتماد على البرمجيات العالمية المجانية المفتوحة المصدر أكثر من برمجيات أخرى ونقص الخدمات الرقمية .
- كثيرا ما يتطلب رقمنة مراجع إلى موافقة أصحابها لأنه لا يوجد قانون يحمي حقوق المؤلف بالوسط الرقمي.
- مشكل النفاذ إلى التكنولوجيا في الجزائر عموما يبقى مطروحا فهناك تراجع على مستوى الاتصالات بالوطن ومشكلة بطئ الإنترنت.

■ المقترحات:

- من خلال النتائج المتوصل إليها فإننا نقدم الاقتراحات التالية.
- لابد التعاقد مع مؤسسات رائدة في مجال البرمجيات وتخصيص الدولة ميزانية لذلك بغية تحقيق التطوير أكثر بالمكتبات الجزائرية.
- إدخال الخدمات الرقمية المتعددة وعدم تقييد الباحثين بخدمة واحدة او انعدامها نهائيا وهذا يتأتى بتعديل البرمجيات.
- توفير مهندس الإعلام والاتصال ومختصين في تطوير النظم والمعرفة بالبرمجيات وذوي الكفاءات من أجل تحسين الأداء الفعلي للمكتبات الرقمية في الجزائر وخاصة الجامعية.
- لابد من التعاون العربي في مجال المكتبة الرقمية من أجل إتاحة الفرصة لتطوير مشروع المكتبة الرقمية العربية وأيضا فتح التعاون إفريقيا ودوليا والاستفادة من برامج المساعدة الفنية التي تقدمها المنظمات الدولية أو الدول المتقدمة وعقد الاتفاقيات الثقافية أو العلمية بين الدول لتبادل الخبرات والمطبوعات والبرامج والدخول في التكتلات وشبكات المكتبات، والعمل بالمعايير الموحدة ومواصفات شبكات المكتبات.
- ضرورة تواجد بوابة المكتبات الجزائرية النموذجية على الإنترنت وتقييم ادائها ودراساتها وإيجاد الحلول للمعوقات في استخدام تلك البوابات.
- وضع تشريعات وتنظيمات خاصة بكل ما يتعلق برقمنة المكتبات الجزائرية وخصوصا قوانين حماية الملكية الفكرية في الوسط الإلكتروني.

- وجود إرادة سياسية حقيقية لتطوير تكنولوجيا المعلومات في الجزائر امر أصبح مفروض وليس الاكتفاء فقط بالمحاولات والتجارب.

■ قائمة الهوامش والمصادر

- ¹ خالد، عبده الصرايرة. "مفاهيم علوم المكتبات والمعلومات : انجليزي عربي". عمان الأردن: كنوز المعرفة للنشر، 2010، ص: 134
- ² عبد الفتاح، عبد الكافي إسماعيل. "معجم مصطلحات عصر العولمة: سياسية اقتصادية اجتماعية نفسية إعلامية". مصر: دار الثقافة للنشر، 2004، ص: 102
- ³ نجلاء، أحمد. "الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية". مصر: العربي للنشر والتوزيع (طبعة أولى)، 2013، ص: 20
- ⁴ منير، الحمزة. "المكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني للوثائق". الجزائر: دار الألفية للنشر والتوزيع، 2011، ص: 74
- ⁵ أحمد، مشهور. "تكنولوجيا المعلومات وأثرها على التنمية الاقتصادية". مصر: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2003، ص: 08
- ⁶ مريم، خالص حسين. "الحكومة الإلكترونية". العراق: مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، 2013، ص: 446
- ⁷ سهيلة، مهري. "المكتبة الرقمية في الجزائر: دراسة للواقع وتطلعات المستقبل". جامعة قسنطينة: مذكرة ماجستير بالعلوم الإنسانية والاجتماعية، 2005، ص: 83-84
- ⁸ سهيلة مهري، المرجع السابق، ص: 85
- ⁹ عبير، الرحباني. "الإعلام الرقمي". الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع، (طبعة أولى)، 2012، ص: 52
- ¹⁰ - فريد، النجار. "دور تكنولوجيا المعلومات في التحول نحو المنظمات الرقمية". مصر: المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2004، ص: 199-200
- ¹¹ جمال، توفيق العريضي. "أنواع المكتبات الحديثة". الأردن: الأكاديميون للنشر والتوزيع، 2014، ص: 201.
- ¹² مؤيد، يحيى خضير. "المكتبات الحديثة الإلكترونية". الأردن: دار دجلة للنشر، 2014، ص: 253
- ¹³ نجلاء، عبد الفتاح، طه، عشيري. "التقنيات الحديثة وأثرها في المكتبات". مصر: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، (طبعة ثانية)، 2014، ص: 60
- ¹⁴ نجلاء، عبد الفتاح، طه، عشيري. نفس المرجع، ص: 61.
- ¹⁵ - ربحي، مصطفى عليان. "المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية". الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2010، ص: 191 وما بعدها.
- ¹⁶ السعيد، مبروك إبراهيم. "المكتبات الإلكترونية: رؤية للمكتبات في الألفية الثالثة". القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، 2012، ص: 116
- ¹⁷ الإتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمعلومات <http://www.ifla.org>
- ¹⁸ سالم باشيوة: الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية، دراسة حالة المكتبة الجامعية المركزية بن يوسف بن خدة، رسالة ماجستير، علم المكتبات والتوثيق، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر، سنة: 2007-2008، ص: 51
- ¹⁹ سالم باشيوة: نفس المرجع، ص: 55
- ²⁰ هوارى لزرق: البيئة الرقمية للمكتبات الجامعية، التجربة الجزائرية في الشبكات، أطروحة دكتوراه علوم، علم المكتبات والعلوم الوثائقية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة وهران، الجزائر، سنة: 2015-2016، ص: 66 وما بعدها.
- ²¹ موقع الكتروني للجنة الوطنية لأنظمة الإعلام الوثائقية
- ²² القانون رقم: 85-56 المؤرخ في 16 مارس 1985 المتضمن إنشاء مركز الإعلام العلمي والتقني، الجريدة الرسمية العدد: المؤرخ في:

²³ موقع الكتروني الديوان الوطني لحقوق المؤلف <http://www.onda.dz>

²⁴ صبرينة فوغالية: واقع إنضمام المكتبة الجزائرية الى الفهرس العربي الموحد ومساهماتها من خلاله في إرساء نظام معلوماتي عربي، دراسة ميدانية بالمكتبة الوطنية الجزائرية ومكتبة جامعة الجزائر 1، رسالة ماجستير في علم المكتبات، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، الجزائر، سنة: 2011-2012، ص: 71.

²⁵ موقع الكتروني الديوان الوطني لحقوق المؤلف <http://www.onda.dz>

²⁶ صبرينة فوغالية: المرجع السابق، ص: 71.

²⁷ هوارى لزرق: المرجع السابق، ص: 179.

²⁸ هوارى لزرق: المرجع السابق، ص: 266.

²⁹ ربحي، مصطفى عليان، إيمان، السامرائي. "النشر-الإلكتروني". الأردن: دار صفاء للنشر- والتوزيع، 2010، ص: 361 وما بعدها.

