المكتبات الرقمية تحديات وأفاق

د . مسعودة محمد الأول*
قسم المكتبات والمعلومات ، كلية الآداب السواني ، جامعة طرابلس
Masaalawel010@gmail,com
تاريخ الارسال 2025/11/12م تاريخ القبول 2025/11/27م

Digital Libraries: Challenges and Prospects Prepared

by: Dr. Masouda Mohammed Al-Awal
Department of Libraries and Information
University of Tripoli - Al-Suwani Branch

Abstract

The rapid development of digital libraries, as a result of technological progress and the global digital transformation, has enabled rapid access to information sources in various fields. However, digital libraries face numerous challenges, most notably technical challenges and weak digital infrastructure, especially in the Arab world, which is still progressing slowly in the field of digital transformation. Legal and cognitive challenges have also arisen due to the absence of regulating institutional policies and protection of intellectual property rights. This is not to mention the limited availability of Arabic digital content, especially in the Libyan context, and the lack of legal awareness among users. Furthermore, ensuring information security is another of these challenges. The digital divide also presents broad prospects for researchers, while human challenges pose an obstacle to this topic, including the lack of ongoing training for staff, institutional resistance to digital transformation, and weak coordination between educational and technical administrations. Hence, it becomes clear that the technical, human, and legal challenges should not be viewed as fixed obstacles, but rather as opportunities that call for rethinking the structure of digital libraries in the Arab context. This requires overcoming weak infrastructure by improving hardware and networks, enhancing staff efficiency, and developing flexible legal policies that support equitable

حقوق النشر © للمؤلف/للمؤلفين 2025. ينشر هذا البحث بموجب رخصة المشاع الإبداعي Creative Commons (CC BY-NC 4.0)

access to knowledge. This, in turn, encourages the production of Arabic digital content, which represents a strategic step in strengthening the cultural and knowledge identity of digital libraries in educational institutions in Libya in particular, and subsequently in educational institutions across the Arab world in general.

Keywords: Digital Libraries, Challenges, Prospects.

المستخلص:

إن التطور المتسارع للمكتبات الرقمية نتيجة للتقدم التكنولوجي والتحول الرقمي العالمي أتاح الوصول السريع إلى مصدر المعلومات في مختلف المجالات وبالرغم من ذلك تواجه المكتبات الرقمية تحديات عديدة أبرزها التحديات التقنية وضعف البنية التحتية الرقمية خاصة في البيئة العربية التي لازالت تسير بخطى بطيئة في مجال التحول الرقمي، ثم التحديات القانونية والمعرفية في غياب السياسات المؤسسية المنظمة وحماية حقوق الملكية الفكرية، ناهيك عن محدودية المحتوى الرقمي العربي خاصة في السياق الليبي وضعف التوعية القانونية للمستخدمين، كذلك لاننسى ضمان أمن المعلومات الذي هو أحد هذه التحديات، وتمثل الفجوة الرقمية أيضا أفاقا واسعة أمام الباحثين كما تشكل التحديات البشرية عائقا في هذا الموضوع حيث غياب التدريب المستمر للعاملين، والمقاومة المؤسسية للتحول الرقمي، وضعف التنسيق بين الإدارات التربوية والتقنية.

ومن هنا يتبين أن التحديات التقنية والبشرية والقانونية لا ينبغي النظر إليها كعقبات ثابتة، بل كفرص تستدعي إعادة التفكير في بنية المكتبة الرقمية في السياق العربي، من حيث التغلب على ضعف البنية التحتية من تحسين الأجهزة والشبكات وتعزيز كفاءة العاملين وتطوير سياسات قانونية مرنة تدعم الوصول العادل للمعرفة، ومن ثم تشجيع إنتاج محتوى عربي رقمي يمثل خطوة استراتيجية في تعزيز الهوية الثقافية والمعرفية للمكتبات الرقمية في المؤسسات التعليمية في ليبيا على وجه الخصوص ومن ثم المؤسسات التعليمية في الوطن العربي عموما.

الكلمات المفتاحية : المكتبات الرقمية ، تحديات ، أفاق

المقدمة

أحدثت الثورة الرقمية تحولًا جذريًا في بنية المعرفة وأساليب إنتاجها وتداولها، مما أفضى إلى بروز المكتبات الرقمية كأحد أعمدة البنية التحتية للمجتمع المعرفي الحديث. فلم تعد المكتبة مجرد فضاء تقليدي يحتضن الكتب الورقية، بل أصبحت منصة إلكترونية تتيح الوصول إلى المحتوى العلمي والثقافي في مختلف أنحاء العالم، بلا قيود زمنية أو مكانية.

ورغم ما أتاحته هذه المكتبات من فرص غير مسبوقة للباحثين والطلاب والمؤسسات الأكاديمية، إلا أنها تواجه تحديات جمّة تتعلق بالجوانب التقنية، والبشرية، والقانونية، والتي تعيق تطورها الشامل واستيعابها للمستخدم العربي تحديدًا. في المقابل، تمثل هذه التحديات بوابة نحو آفاق واعدة، إذا ما أُحسن استثمارها في تطوير أنظمة المكتبات ودمجها مع أدوات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي.

إشكالية البحث:

ينطلق هذا البحث من إشكالية جوهرية مفادها: كيف يمكن للمكتبة الرقمية أن تتجاوز تحدياتها البنيوية لتُصبح أداة فعالة في دعم التعليم، البحث العلمي، والتنمية المستدامة؟ وللإجابة عن هذه الإشكالية، يُركّز البحث على دراسة التحديات التي تواجه المكتبات الرقمية، واستكشاف الآفاق المستقبلية لتوظيفها في خدمة المجتمع المعرفي.

وينبثق عن هده الإشكالية عدة تساؤلات:

1. ما المقصود بالمكتبة الرقمية؟ وما أهم خصائصها التي تميزها عن المكتبة التقليدية؟
2. ما أبرز التحديات التقنية، القانونية، والبشرية التي تعيق تطور المكتبات الرقمية في العالم العربي؟
3. كيف يمكن للمكتبة الرقمية أن تساهم في تعزيز التعليم الإلكتروني والبحث العلمي؟
4. ما الدور الذي يمكن أن تلعبه المكتبة الرقمية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؟
5. ما أهم الآفاق المستقبلية التي يمكن أن تُسهِم في تحسين أداء المكتبة الرقمية وزيادة فاعليتها؟

أسباب اختيار الموضوع:

جاء اختيار موضوع "المكتبات الرقمية: تحديات وآفاق" انطلاقًا من إدراكٍ متزايد للتحول الكبير الذي يشهده عالم المعرفة في ظل التطور التقني والرقمي، حيث أصبحت المكتبة الرقمية تمثل ركيزة أساسية في دعم التعليم، والبحث العلمي،

والتواصل المعرفي. هذا التحول فرض واقعًا جديدًا يتطلب دراسته وتحليله لفهم أبعاده المتعددة، خاصة في البيئات العربية التي تسعى إلى اللحاق بركب التطور العالمي.
وقد ازدادت أهمية هذا الموضوع نتيجة لما تعانيه بعض المؤسسات الأكاديمية من صعوبات في الرقمنة، وتحديات في الوصول المفتوح للمصادر، بالإضافة إلى ضعف الوعي المجتمعي بمزايا المكتبات الرقمية ومن هنا، جاء اهتمام الباحثة بتسليط الضوء على هذه الإشكاليات، ومحاولة استشراف آفاق التطوير، بما يخدم المعرفة، ويُسهم في تعزيز البنية المعلوماتية للمجتمع العربي.

أهداف البحث:

ينطلق هذا البحث من رغبة علمية في فهم واقع المكتبات الرقمية ضمن السياق المعرفي والتقني المعاصر، إذ يسعى إلى تحديد أبرز التحديات التي تعوق تطورها وانتشارها في البيئة العربية، سواء كانت تلك التحديات ذات طابع تقني أو قانوني أو بشري، كما يهدف إلى تحليل كيفية تأثير هذه المعوقات على أداء المؤسسات الأكاديمية في إيصال المعرفة للمستفيدين، وربطها بواقع التحول الرقمي العالمي.
وفي ذات السياق، يتطلع البحث إلى استشراف آفاق تطوير المكتبات الرقمية بما ينسجم مع التوجهات المستقبلية نحو التعليم الإلكتروني، والبحث العلمي الذكي، والوصول المفتوح للمصادر المعرفية. كما يُعنى باستكشاف السبل العملية لتوظيف هذه المكتبات في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، عبر دعم المحتوى المحلي، وحفظ التراث الثقافي، وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة.

أهمية البحث: تكمن أهمية هدا البحث في جانب علمي والأخر عملي.

أولًا ـ الأهمية العلمية:

تبرز الأهمية العلمية لهذا البحث من خلال مساهمته في إثراء الدراسات المعاصرة في مجال علم المكتبات والمعلومات، لاسيّما في ظل التحول الرقمي المتسارع، فهو يُسلّط الضوء على الجوانب النظرية التي تحيط بالمكتبات الرقمية، ويُفكك المفاهيم المرتبطة بها، مثل الوصول المفتوح، الفهرسة الإلكترونية، وحفظ المحتوى الرقمي طويل الأمد، كما يُعد هذا البحث مرجعًا مساعدًا للباحثين في تحليل التحديات البنيوية التي تواجه المكتبة الرقمية، ويُقدم رؤية مستقبلية لتطويرها ضمن الإطار الأكاديمي والمعرفي.

ثانيًا ـ الأهمية العملية:

تتمثل الأهمية العملية في كون البحث يُسهم في تقديم حلول واقعية قابلة للتطبيق لمؤسسات التعليم العالي، والمكتبات الجامعية، والمراكز الثقافية، خاصة في العالم العربي. فهو يُسلّط الضوء على آليات التطوير المقترحة، من خلال دمج التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحسين تجربة المستخدم، وضمان وصول شامل للمعرفة. كما يساعد صُنّاع القرار على فهم معوقات التوسع الرقمي، واقتراح سياسات فعالة لتطوير البنية التحتية، وتحسين الخدمات المكتبية في البيئة الرقمية.

منهج البحث:

اعتمد هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لدراسة الظواهر المعلوماتية الحديثة، وذلك لما يتميز به من قدرة على استقراء المفاهيم وتفكيك الأبعاد النظرية والعملية المرتبطة بالمكتبات الرقمية. وقد تم توظيف هذا المنهج في رصد التحديات التي تواجه هذه المكتبات، من خلال تحليل الدراسات السابقة، والمقارنة بين النماذج التطبيقية، والتأمل في التجارب الرقمية الراهنة في العالم العربي.

كما استُعين بأسلوب التحليل الوثائقي من خلال مراجعة الأدبيات المتخصصة، والمصادر العلمية المحكمة، والأنظمة التقنية المعتمدة في إدارة المكتبات الإلكترونية. وقد مكّن ذلك من تعميق الفهم حول الجوانب القانونية، والتقنية، والبشرية المؤثرة في فعالية المكتبة الرقمية، واستخلاص آفاق تطويرها بشكل منهجي متكامل.

المبحث الأول ـ الإطار المفاهيمي والتحديات الراهنة للمكتبات الرقمية:

في ظل التحول الرقمي المتسارع، برزت المكتبات الرقمية كمنصات معرفية حديثة تهدف إلى تجاوز القيود التقليدية المرتبطة بالمكان والزمن، ومواكبة الحاجة المتزايدة للوصول إلى المعلومات بسرعة وكفاءة. وقد أصبحت هذه المكتبات جزءًا لا يتجزأ من البنية التحتية للمجتمع الأكاديمي والعلمي، مما يفرض ضرورة الوقوف على مفهومها ومكوناتها الوظيفية، قبل الخوض في التحديات التي تواجهها على أرض الواقع.

ويتناول هذا المبحث جانبيْن رئيسيْن: في المطلب الأول، يتم تقديم تأطير مفاهيمي دقيق للمكتبة الرقمية، مع بيان خصائصها الأساسية، وأبرز مكوناتها التقنية والخدمية، وذلك بما يساعد على فهم بنيتها الداخلية والوظائف التي تؤديها، أما المطلب الثاني، فيسلط الضوء على جملة من التحديات التي تعترض سبيل تطوير المكتبات الرقمية، وتشمل الجوانب التقنية المتعلقة بالبنية التحتية، والعوامل البشرية المرتبطة بالكوادر

والتعامل المجتمعي، إضافة إلى المعضلات القانونية الخاصة بحقوق النشر والملكية الفكرية.

يهدف هذا المبحث إلى وضع الأسس النظرية التي تُشكّل نقطة الانطلاق لفهم المكتبة الرقمية، وتحليل ما يعيق تحقيق فاعليتها المرجوة في البيئة المعلوماتية العربية.

المطلب الأول: المفاهيم والمكونات الأساسية للمكتبة الرقمية.

تُعد الرقمنة من المفاهيم المتعددة الاستخدام، إذ تختلف دلالتها باختلاف الحقول التي تُوظّف فيها. وفي سياق المكتبات والمعلومات، تعني الرقمنة عملية تحويل مصادر المعرفة التقليدية – من كتب ومخطوطات ودوريات وتسجيلات – إلى صيغ رقمية قابلة للاسترجاع والمعالجة بواسطة الحواسيب.

ويعرّف Terry Kuny الرقمنة بأنها: "عملية تحويل مصادر المعلومات إلى صيغة رقمية عبر النظام الثنائي (Bits)، مما يُتيح التعامل معها ضمن نظام معلوماتي إلكتروني". (بومعرافي & بن تازير، دون سنة، ص. 162)

بينما يرى Doug Hodges أنها: "إجراء لتحويل المحتوى الفكري من وسيط تقليدي، مثل الكتب والخرائط والمقالات، إلى شكل رقمي باستخدام تقنيات الحفظ الإلكتروني". (مركز هردو، دون سنة، ص. 6)

وبناءً على ما سبق، فإن الرقمنة لا تقتصر على تيسير الوصول إلى النصوص عبر الإنترنت فحسب، بل تشمل أيضًا إعادة تشكيل المحتوى العلمي والثقافي ليصبح جزءًا من المنظومة المعلوماتية الرقمية.

أما المكتبة الرقمية فهي مؤسسة معلوماتية حديثة نشأت في سياق التحول التكنولوجي العالمي، وتُعرّف بأنها:

"مكتبة تقتني مصادر معلومات رقمية، سواء كانت منتجة رقميًا في الأصل أو تم تحويلها من الشكل الورقي إلى الرقمي، وتُدار باستخدام أنظمة إلكترونية متطورة تتيح الوصول إلى المحتوى عبر الشبكات المحلية أو الإنترنت". (عوارم، 2019، ص. 68)

وقد عرّف مجلس المكتبات وموارد المعلومات المكتبة الرقمية بأنها مؤسسة:

"تُوفّر الموارد المعلوماتية وتضم كادرًا متخصصًا لاختيار المجموعات الرقمية، معالجتها، توزيعها، حفظها، وضمان استمراريتها، بشكل اقتصادي وسهل الوصول إليه". (فتحي، 2003، ص. 281–282).

وتتميز المكتبة الرقمية بعدة خصائص، أهمها:

- استخدام أدوات تقنية متقدمة في الفهرسة والبحث والاسترجاع.
- إمكانية الوصول إلى المحتوى من أي مكان عبر الشبكات الرقمية.
- احتواؤها على مصادر تتجاوز البنية المادية التقليدية للمكتبة.

المصطلحات ذات العلاقة بالمكتبة الرقمية.

نظرًا لتعدد الاتجاهات العلمية في تعريف المكتبة الرقمية، ظهرت مجموعة من المصطلحات ذات دلالة متقاربة تستخدم أحيانًا كمترادفات، وأهمها:

المكتبة الإلكترونية، المكتبة الافتراضية، المكتبة المتشابكة، المكتبة المتكاملة، والمكتبة بلا جدران. ويؤكد المتخصصون في علم المكتبات أن هذه المصطلحات تُستخدم بشكل تبادلي، رغم وجود فروق دقيقة في الدلالة المفاهيمية لكل منها. (عوارم، 2019، ص. 68)

أولًا- المكتبة الإلكترونية:

هي تلك المكتبة التي تحتوي على مواد معلوماتية وخدمات ذات طبيعة إلكترونية، وتشمل مصادر رقمية بالكامل، بالإضافة إلى الأشكال التناظرية التي تتطلب معدات خاصة للاستفادة منها، مثل أشرطة الفيديو. وتُعرّف أيضًا بأنها:

"مكتبة توفر الوثائق بصيغ إلكترونية مخزنة على وسائط رقمية، تمكّن الباحث من الوصول إليها دون الاعتماد المباشر على النسخ الورقية". (فتحي، 2003، ص. 60).

ثانيًا- المكتبة الافتراضية:

هي نمط حديث من المكتبات يتيح الوصول إلى مجموعات متفرقة من مصادر المعلومات عبر واجهة إلكترونية موحدة، وكأن المحتوى بالكامل مجمع في مكتبة مركزية واحدة. وتُعرّف بأنها:

"مؤسسة معلوماتية تقدم مداخل متعددة للمصادر الرقمية عبر شبكات الإنترنت، دون وجود مادي تقليدي أو هيكل معماري ملموس". (مهري، دون سنة، ص. 42).

وتُعرف كذلك باسم الشبكة الافتراضية، لأنها قائمة على أنظمة رقمية تُعرض على شاشات الأجهزة المرتبطة بالشبكة، وتتيح التفاعل مع المحتوى أينما كان المستخدم. (بطوش، 2005، ص. 33).

انطلاقًا من اطلاعي على الأدبيات الحديثة، أرى أن مفهوم المكتبة الرقمية لا يزال في طور التشكّل والتطور، ويخضع لتأثيرات مستمرة بفعل التقدّم التقني والتحولات الثقافية المتسارعة. كما أن استخدام مصطلحات مثل "المكتبة الإلكترونية"

و"الافتراضية" و"المركّبة" كمترادفات يُعبّر عن تعدد الرؤى واختلاف التوجّهات بين الباحثين، لكنه قد يُحدث نوعًا من الغموض المفاهيمي إذا لم يُضبط بدقة منهجية.
وبوصفي باحثة في هذا المجال، أعتقد أن المكتبة الرقمية ليست مجرد منصة إلكترونية لحفظ المصادر، بل هي منظومة معلوماتية معرفية متكاملة، ينبغي أن تُعالج من خلال منظور شامل يأخذ في الاعتبار البنية التقنية، والسياق الثقافي، وتجربة المستخدم النهائي. كما أن الخصائص التي تميّز المكتبة الرقمية عن نظيرتها التقليدية لا تقتصر على الشكل، بل تمتد إلى طريقة التفاعل مع المحتوى، ومرونة الوصول، وإمكانية التخصيص.
لذلك، فإن التمييز بين المصطلحات ذات العلاقة يجب أن يُبنى على أسس وظيفية واضحة، لا على التشابه اللغوي فقط، وذلك بما يُسهم في بناء تصور علمي دقيق ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات المكتبية في البيئة الرقمية العربية.

المطلب الثاني- التحديات التقنية والبشرية والقانونية:

رغم أن المكتبات الرقمية باتت تشكّل دعامة أساسية في البنية التحتية للمجتمعات المعرفية، إلا أن عملية تفعيلها بشكل فعّال لا تزال تواجه تحديات متعددة تؤثر سلبًا على كفاءتها واستدامتها. ويمكن تصنيف هذه التحديات إلى ثلاث فئات مترابطة: تقنية، بشرية، وقانونية.

أولًا- التحديات التقنية:

تُعد التحديات التقنية من أبرز العقبات التي تحول دون تحقيق المكتبة الرقمية لأهدافها المرجوة، خاصة في البيئة العربية التي لا تزال تسير بخطى متباينة في مجال التحول الرقمي، ويبرز هذا النوع من التحديات على مستويات عدّة، منها البنية التحتية، البرمجيات، الحماية السيبرانية، وتوافق الأنظمة، وهو ما ينعكس مباشرة على كفاءة تقديم الخدمات واستمراريتها.

- ضعف البنية التحتية الرقمية:

تشكو الكثير من المؤسسات الأكاديمية من غياب التجهيزات التقنية الحديثة، مثل خوادم قوية، وأجهزة حاسوب مناسبة، وشبكات اتصال مستقرة، مما يؤدي إلى تعثر الأداء الرقمي للمكتبة وتأخر الخدمات المقدمة للمستفيدين. هذا النقص في البنية التحتية لا يشمل فقط الجانب المادي، بل يمتد إلى ضعف التغطية الشبكية، وتردد المؤسسات في الاستثمار في تطوير نظم المكتبة الرقمية. (النجار، 2020، ص. 55)

- غياب التكامل القياسي بين الأنظمة المستخدمة:

تواجه المكتبات الرقمية إشكالية في عدم توافق الأنظمة المستخدمة للفهرسة، والاسترجاع، وتخزين البيانات، مما يصعّب تكامل المنصات المختلفة على مستوى وطني أو مؤسسي. فغياب المعايير الموحدة يؤدي إلى تفكك المعلومات، ويحول دون بناء شبكة مكتبات رقمية متكاملة تسهّل البحث والوصول المشترك للمصادر الرقمية. (بوعزة، 2006، ص. 68)

- ضعف الحماية السيبرانية للمحتوى الرقمي:

يُعد الأمن المعلوماتي عنصرًا حاسمًا في المكتبة الرقمية، لا سيما مع ازدياد التهديدات الإلكترونية من اختراقات وفيروسات وهجمات رقمية منظّمة، بعض المكتبات تعاني من نقص في تدابير الحماية، مثل الجدر النارية، أنظمة التشفير، أو آليات الرقابة، ما يجعلها عرضة لضياع البيانات أو تسربها، كما أن غياب النسخ الاحتياطي المنتظم يضعف القدرة على استرجاع البيانات في حال وقوع خلل أو هجوم. (أحمد علي، 2008، ص. 37)

- ضعف الصيانة الدورية وتحديث الأنظمة:

العديد من المكتبات الرقمية تعتمد على أنظمة تشغيل وبرمجيات قديمة، لا تتوافق مع المستجدات التقنية ولا تسمح بإضافة خصائص حديثة كتحسين تجربة المستخدم أو توسيع خيارات الاسترجاع. وهذا يؤدي إلى تراجع الأداء العام للنظام الرقمي، ويجعل المكتبة أقل جاذبية للمستفيدين، خاصة الجيل الرقمي الشغوف بالتفاعلية والسرعة.

- غياب إدارة تقنية محترفة حتى في المؤسسات التي تملك البنية التقنية المناسبة:

غالبًا ما تغيب الإدارات المتخصصة في المجال الرقمي، مما يُفضي إلى سوء إدارة الموارد التقنية، وتأخر اتخاذ القرارات الحاسمة لتطوير النظام، سواء على مستوى البرمجيات أو حماية البيانات أو جودة الخدمات المقدمة.

ثانيًا- التحديات البشرية:

تمثل الموارد البشرية العمود الفقري الذي ترتكز عليه المكتبة الرقمية، نظرًا لما يتطلبه تشغيلها وإدارتها من مهارات تخصصية وخبرات تقنية متقدمة، لكن واقع الحال يُظهر أن المكتبات الرقمية، خاصة في البيئات العربية، تُواجه تحديات بشرية عديدة تؤثر بشكل مباشر على فعاليتها وجودة خدماتها المعرفية. وتتراوح هذه التحديات بين نقص الكفاءات، ضعف الثقافة المعلوماتية، غياب التدريب، ومقاومة التغيير.

●نقص الكوادر المتخصصة:

تعاني العديد من المكتبات الرقمية من شُحّ في الكوادر البشرية المؤهلة لإدارة النظم المعلوماتية، وتصميم قواعد البيانات، وتقديم الدعم الفني للمستفيدين. ويرجع ذلك إلى ضعف برامج التكوين الجامعي في علوم المكتبات الرقمية، أو إلى ضعف الاستثمار في العنصر البشري داخل المؤسسات الأكاديمية. مما يؤدي إلى ارتباك في إدارة المنصات الرقمية، وتعطّل الخدمات عند حدوث أي خلل تقني. (فتحي عباس، 2014، ص. 89)

●ضعف الثقافة المعلوماتية لدى المستخدمين:

رغم توفر الموارد الرقمية، إلا أن شريحة كبيرة من المستفيدين لا تملك المهارات اللازمة لاستخدام المكتبة الرقمية بفعالية، مثل القدرة على البحث بكلمات مفتاحية دقيقة، أو تصفح قواعد البيانات المتخصصة، أو التعامل مع الواجهات الرقمية المتقدمة، ويظهر هذا التحدي بشكل واضح في المؤسسات التي لا تزال تعتمد على الوسائل الورقية التقليدية، حيث لم يتم بعد دمج مفهوم الثقافة الرقمية ضمن المنظومة التعليمية.

(سوالمي أسماء، 2015، ص. 42)

●غياب التدريب المستمر للعاملين:

يُعد التدريب المهني المستمر أحد أهم عناصر استدامة أي نظام رقمي، إلا أن المكتبات الرقمية العربية غالبًا ما تفتقر إلى برامج تأهيل دورية للعاملين بها، سواء في مجال تحديث البرمجيات أو استخدام أدوات البحث المتقدمة أو التفاعل مع المستفيدين عبر المنصات الذكية. هذا الغياب في التأهيل يُعزز الفجوة بين الأنظمة الرقمية المتطورة وبين قدرات فرق العمل المحلية. (نجلاء أحمد ياسين، 2019، ص. 102)

●المقاومة المؤسسية للتحول الرقمي:

يواجه مشروع التحول نحو المكتبة الرقمية مقاومة داخل بعض المؤسسات، ناتجة عن تمسك الموظفين بالنمط التقليدي للمكتبة الورقية، وشعور بعضهم بعدم الأمان المهني تجاه التغيير التكنولوجي، مما يؤثر سلبًا على وتيرة تطوير النظام الرقمي، ويؤخر اتخاذ قرارات حيوية لتنفيذ آليات التحديث والتطوير.

●ضعف التنسيق بين الإدارات التربوية والتقنية : في بعض المؤسسات، يغيب التكامل بين الإدارات الأكاديمية والمعلوماتية، ما يؤدي إلى انفصال بين أهداف التعليم

وخدمات المكتبة الرقمية، وبالتالي تتراجع فاعلية النظام، ويصعب تلبية احتياجات المستفيدين بشكل مؤسسي مُنظّم.

تؤكد دراسة بوعزة (2006، ص. 103) أن أحد أهم أسباب تعثّر المكتبات الرقمية هو غياب الرؤية المؤسسية الموحدة بين الأطراف المعنية، مما يضعف الاستثمار في العنصر البشري ويؤدي إلى عزوف عن التطوير.

ثالثًا- التحديات القانونية والمعرفية:

إلى جانب التحديات التقنية والبشرية، تواجه المكتبات الرقمية مجموعة من المعوّقات القانونية والمعرفية التي تُعقّد عملية إتاحتها للمصادر، وتُحدّ من قدرتها على تقديم خدمة معرفية متكاملة للمجتمع الأكاديمي والمستفيدين بشكل عام. هذه التحديات تنبع من نقص في التشريعات المتخصصة، صعوبات تتعلق بحقوق الملكية الفكرية، ومحدودية المحتوى الرقمي باللغة العربية.

- إشكالية حقوق النشر والملكية الفكرية:

تُعتبر الملكية الفكرية واحدة من أبرز المشكلات القانونية التي تُواجه المكتبة الرقمية، إذ أن العديد من المصادر الإلكترونية تخضع لحماية قانونية تمنع إعادة نشرها أو توزيعها دون إذن من المؤلف أو المؤسسة المالكة. هذا يُعرقل عمل المكتبة الرقمية في توفير المحتوى بحرّية ويُجبرها على الالتزام بشروط صارمة في التعامل مع قواعد البيانات الدولية أو المواد المحمية.

تؤكد دراسة ديخن نور الدين (2016، ص. 74) أن القيود القانونية المرتبطة بحقوق النشر تُعتبر من أكثر العقبات تأثيرًا على سهولة وصول الباحثين إلى المصادر الرقمية، خصوصًا في المكتبات الجامعية.

وفي السياق العربي، يلاحظ غياب قوانين واضحة تحمي محتوى المكتبات الرقمية وتُنظم آليات إتاحة المصادر، مما يجعل المؤسسات في حالة تردد وتخوف من الوقوع في خرق قانوني غير مقصود.

- غياب السياسات المؤسسية المنظمة:

العديد من المكتبات الرقمية لا تملك سياسات أو لوائح داخلية واضحة تحدد طبيعة استخدام الموارد، شروط الوصول، أو نوع الترخيص الممنوح للمستفيدين. هذا الغياب في التنظيم القانوني يُؤدي إلى فوضى معرفية، وإلى مخاطر قانونية تتعلق بالاستخدام غير المرخّص أو إعادة إنتاج المحتوى دون ضبط.

كما أن المكتبات غالبًا ما تعمل ضمن بيئة مؤسساتية غير داعمة للتحول الرقمي من الناحية القانونية، ما يجعلها عاجزة عن تقديم خدمات مكتبية حديثة بشكل قانوني وآمن. (فتحي، 2003، ص. 281–282).

●محدودية المحتوى الرقمي العربي في السياق الليبي:

رغم النمو المتسارع الذي يشهده المحتوى الرقمي على مستوى العالم، لا تزال المكتبة الرقمية في ليبيا تعاني من محدودية واضحة في توفر المصادر العلمية والثقافية باللغة العربية، خاصة في قواعد البيانات العالمية والمنصات الرقمية المفتوحة. هذه الفجوة في المحتوى العربي تُضعف من قدرة المؤسسات التعليمية والبحثية الليبية على تلبية احتياجات طلابها وباحثيها، وتجعلها رهينة للاعتماد شبه الكامل على المصادر الأجنبية، التي قد تكون غير متاحة بسهولة أو تتطلب اشتراكًا مدفوعًا.

وقد أظهرت دراسة سليمان رابح الشريف صالح (2022) أن صناعة المحتوى الرقمي الليبي تواجه تحديات كبيرة، أهمها غياب التشجيع المؤسسي، وافتقار المبادرات الفردية إلى الاحترافية اللازمة، مما يُسهم في ندرة الإنتاج المعرفي الرقمي المحلي، ويؤدي إلى عجز المكتبات الرقمية الوطنية عن تأمين محتوى علمي ملائم باللغة العربية.

●ضعف التوعية القانونية للمستخدمين:

في كثير من الحالات، يقوم المستفيدون باستخدام أو إعادة نشر محتويات المكتبة الرقمية بشكل مخالف للقانون، نتيجة لجهلهم بحقوق الترخيص أو قوانين الملكية الفكرية. هذا الضعف في الوعي القانوني قد يُعرض المؤسسة والمستخدمين لمشكلات قانونية، خاصة عندما يتم التعامل مع مصادر دولية محمية بشكل صارم. (بطوش، 2005، ص. 33).

ترى الباحثة أن التحديات التقنية والبشرية والقانونية لا ينبغي النظر إليها كمجرد عقبات ثابتة، بل كفرص تستدعي إعادة التفكير في بنية المكتبة الرقمية في السياق العربي. فالتغلب على ضعف البنية التحتية لا يتطلب فقط تحسين الأجهزة والشبكات، بل يستلزم أيضًا تعزيز كفاءة العاملين وتطوير سياسات قانونية مرنة تدعم الوصول العادل للمعرفة. كما أن تشجيع إنتاج المحتوى العربي الرقمي يمثل خطوة استراتيجية في تعزيز الهوية الثقافية والمعرفية للمكتبات الرقمية في الوطن العربي.

المبحث الثاني- آفاق تطوير المكتبات الرقمية ودورها المستقبلي:

في ظل الثورة الرقمية المتسارعة والتحول الجذري في أنماط إنتاج المعرفة وتداولها، أضحت المكتبة الرقمية عنصرًا استراتيجيًا في صياغة مستقبل المؤسسات التعليمية والبحثية. ولم تعد وظيفتها محصورة في الإتاحة المعلوماتية، بل تطورت لتغدو منصة تنموية متكاملة تساهم في تطوير المجتمع، وتعزيز الاستدامة، وبناء القدرات البشرية.

ويركّز هذا المبحث على استشراف الآفاق المستقبلية لتطوير المكتبة الرقمية، من حيث توظيفها كأداة معرفية ذات بعد تنموي، وعلى قدرتها في دعم مشاريع التنمية المستدامة من خلال تسهيل الوصول للمعلومة، ودعم التعليم الرقمي، والارتقاء بجودة البحث العلمي.

ويتوزع هذا المبحث على مطلبين رئيسيين: في المطلب الأول، سيتم تناول المكانة المعرفية للمكتبة الرقمية، والدور التنموي الذي يمكن أن تلعبه في صناعة المحتوى المحلي، وتقليص الفجوة الرقمية، أما المطلب الثاني، فسيسلط الضوء على مدى إسهام المكتبة الرقمية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، باعتبارها محركًا مهمًا في دعم التعليم الجيد، البحث العلمي، والمساواة المعرفية.

المطلب الأول- المكتبة الرقمية كأداة معرفية وتنموية:

شهدت الرقمنة تحولات جذرية في مختلف القطاعات، وكان للمجال الأكاديمي والبحثي نصيب كبير من هذا التطور، حيث أصبحت المكتبة الرقمية أداة معرفية محورية في دعم التعليم العالي، وتيسير الوصول إلى المعلومات، وتعزيز الإنتاج العلمي. لم تعد المكتبة الرقمية مجرد بديل للمكتبة التقليدية، بل تحولت إلى منصة ديناميكية تدمج بين التقنيات الحديثة والوظائف المعرفية، وتُسهم في بناء مجتمع معرفي متكامل.

وقد سارعت العديد من الدول والمؤسسات الجامعية إلى إنشاء مشاريع مكتبات رقمية متقدمة، بهدف تطوير البحث العلمي، وتسهيل الوصول إلى المصادر، وتحقيق العدالة المعرفية بين مختلف الفئات الأكاديمية، وفيما يلي نماذج رائدة لمكتبات رقمية عالمية وعربية تُجسّد هذا الدور التنموي والمعرفي:

نماذج عالمية لمكتبات رقمية رائدة:

●مشروع جامعة كاليفورنيا – بيركلي.

أنشأت مكتبة رقمية بيئية تحتوي على بيانات متعددة الوسائط لدعم التخطيط البيئي، وركّز المشروع على المعلومات المتعلقة بإدارة المياه في كاليفورنيا، وضم أكثر من 2400 وثيقة رقمية. (مهري، 2006، ص. 121–122).

●مشروع جامعة كاليفورنيا – سانتا باربرا.

يُعد من أبرز المشاريع في مجال المعلومات الجغرافية، حيث يضم أكثر من 2 بيتابايت من الخرائط الرقمية، وصور الأقمار الصناعية، وبيئات تعليمية رقمية تُستخدم في تدريس الجغرافيا الفيزيائية، بالإضافة إلى أدوات بحث متقدمة تعتمد على المعاجم الجغرافية.(مهري، 2006، ص. 122).

●مشروع مكتبة جامعة أكسفورد الرقمية (DLO).

تأسست سنة 2002 لتكون بوابة معرفية متكاملة، تهدف إلى رقمنه مجموعات المكتبة التقليدية، وتوفير خدمات بحث وتعاون بين مرافق الجامعة، مما يُعزز من جودة التعليم والبحث العلمي.

●نموذج عربي ـ المكتبة الرقمية السعودية:

تُعد المكتبة الرقمية السعودية من أبرز المبادرات العربية في مجال المكتبات الرقمية، حيث تضم أكثر من 240 ألف مرجع علمي في مختلف التخصصات، وتُقدّم خدماتها لمنسوبي الجامعات السعودية عبر بوابة إلكترونية متطورة. وتتمثل أهدافها في: (جمعة، دون سنة، ص. 33–34).

- ●دعم منظومة التعليم الجامعي من خلال توفير مصادر رقمية عالية الجودة.
- ●اقتناء الكتب الرقمية من الجامعات العالمية المرموقة.
- ●تعزيز البحث العلمي عبر إتاحة الوصول إلى قواعد بيانات عالمية.

●LY المكتبات الرقمية في ليبيا: الواقع والطموح:

رغم التحديات التقنية والبشرية التي تواجهها المؤسسات الليبية، إلا أن هناك جهودًا متنامية نحو التحول الرقمي في مجال المكتبات، خاصة في الجامعات والمراكز البحثية.

وتشير دراسة ناصر أمبارك الشيباني (2024) إلى أن المكتبات الجامعية الليبية بدأت في تبني استراتيجيات رقمية تهدف إلى:

- تحسين خدمات البحث العلمي من خلال رقمنه المواد الورقية وتحويلها إلى مصادر إلكترونية.
- تعزيز الوعي الرقمي بين الطلاب والباحثين، وتوفير بيئة تعليمية مرنة.
- تشجيع إنتاج المحتوى الرقمي المحلي، رغم محدودية الإمكانيات التقنية والبشرية.

كما أطلقت بعض الجامعات الليبية مستودعات رقمية مثل مستودع جامعة طرابلس، وجامعة بنغازي، وجامعة سبها، وهي خطوات واعدة نحو بناء منظومة مكتبات رقمية وطنية.

من خلال تحليل النماذج العالمية والعربية، ترى الباحثة أن المكتبة الرقمية تمثل أداة معرفية وتنموية لا غنى عنها في العصر الحديث. فهي لا تقتصر على تسهيل الوصول إلى المعلومات، بل تُسهم في بناء مجتمع معرفي متكامل، وتدعم الابتكار، وتُعزز من جودة التعليم والبحث العلمي.

وفي السياق الليبي، ترى الباحثة أن تطوير المكتبات الرقمية يجب أن يُبنى على رؤية وطنية واضحة، تشمل:

- الاستثمار في البنية التحتية الرقمية.
- تأهيل الكوادر البشرية المتخصصة.
- إنتاج محتوى علمي عربي رقمي يُعبّر عن الهوية الثقافية والمعرفية الليبية.

إن المكتبة الرقمية ليست مجرد مشروع تقني، بل هي مشروع حضاري يُسهم في بناء مستقبل معرفي مستدام، ويجب أن تحظى بالدعم المؤسسي والبحثي الكافي لتحقيق أهدافها التنموية.

المطلب الثاني ـ المكتبة الرقمية في خدمة التنمية المستدامة:

أصبحت المكتبة الرقمية من بين أهم أدوات تمكين التنمية المستدامة في المجتمعات الحديثة، نظرًا لما توفره من بيئة معلوماتية مرنة، قابلة للتوسع، وتُلبّي احتياجات الفئات التعليمية والبحثية المختلفة. وتُسهم بشكل مباشر وغير مباشر في تحقيق العديد من أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، على رأسها التعليم الجيد، الابتكار، العدالة المعلوماتية، وتقليص الفجوة الرقمية.

أولًا ـ دعم جودة البحث العلمي:

تلعب المكتبة الرقمية دورًا مركزيًا في دعم جودة المشاريع البحثية من خلال تهيئة بيئة معرفية مريحة وفعالة للباحث، تتمثل في: (بدر، 1998، ص. 45).

●الإتاحة الشاملة للمصادر والمراجع: توفر المكتبة الرقمية إمكانية الوصول الفوري إلى آلاف الوثائق، والدوريات، والأطروحات، مما يُثري المحتوى البحثي ويُجنّب التكرار العلمي.

●اختصار زمن البحث والتحليل: تتيح أدوات البحث الذكي، والتصفية، والفهرسة الموحدة التي توفّر وقت الباحث وتُسرّع الإنجاز الأكاديمي.

●المساعدة في كشف الانتحال العلمي: تُمكّن الباحثين والمؤسسات الأكاديمية من استخدام أدوات كشف التشابه والنقل غير الموثق، مما يدعم النزاهة العلمية ويُسهم في رفع الجودة الأخلاقية للبحث.

●فتح الأفق نحو الدراسات العالمية: تُقرّب المكتبة الرقمية الباحث من التجارب الدولية عبر قواعد بيانات ضخمة، تُتيح له المقارنة والتطوير ومواكبة الاتجاهات البحثية الحديثة.

وفقًا لتقرير الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA)، تُعد المكتبات الرقمية مؤشّرًا رئيسيًا في قياس تطور المجتمعات المعرفية، وتُصنّف ضمن أدوات تحقيق أهداف التنمية المستدامة المرتبطة بالتعليم العالي والابتكار. (الهادي، 1995، ص. 288).

ثانيًا ـ تكوين القدرات البحثية والمعرفية:

لا تُقدّم المكتبة الرقمية خدمة معلوماتية فقط، بل تُسهم في صقل الباحثين وتطوير قدراتهم الأكاديمية والرقمية، ويشمل ذلك:

●اكتساب المهارات الرقمية في البحث والتوثيق: يتعلم الباحث كيفية التعامل مع محركات البحث المتخصصة، توثيق المراجع إلكترونيًا، وتحليل المصادر المتاحة.

●التفاعل مع مجتمع معرفي عالمي: تُتيح منصات المكتبات الرقمية الدخول في شبكات أكاديمية دولية، وتحقيق التبادل البحثي والمعرفي.

●تعزيز التعلم الذاتي والمستمر: من خلال الإتاحة الحرة أو المرخّصة للمحتوى، يمكن للباحثين التعلم والتدريب وتحديث معلوماتهم بشكل دائم.

●تحسين ثقافة الاستشهاد الأكاديمي: توفر أدوات مدمجة تساعد الباحث على اقتباس المعلومة من مصادر موثوقة بطريقة علمية دقيقة، مما يُسهم في بناء المحتوى البحثي المتماسك.

تشير دراسة لمنظمة اليونسكو (2021) إلى أن المكتبات الرقمية تُشكل نقطة ارتكاز في دعم التعليم مدى الحياة، وهو أحد ركائز التنمية المستدامة في العصر الرقمي. (اليونسكو، 2021).

LY ثالثًا - في السياق الليبي :

في ليبيا، ورغم التحديات التقنية والإدارية، بدأت تظهر بوادر توجه نحو التحول الرقمي في البيئة الأكاديمية، وتتمثل في:

- إطلاق مستودعات رقمية في بعض الجامعات مثل جامعة طرابلس وبنغازي، وهي محاولات لتوفير وصول للمحتوى العلمي المحلي والرسائل الأكاديمية بنسق إلكتروني.
- مبادرات فردية لإنشاء مكتبات إلكترونية تعليمية تُتيح مصادر تعليمية للطلبة في تخصصات متنوعة، رغم غياب سياسات مؤسسية شاملة حتى الآن.
- حاجة ملحّة لدعم البنية القانونية والبشرية حتى تتمكن المكتبة الرقمية الليبية من أداء دورها في دعم التعليم الجيد، والبحث العلمي، والمساهمة الفعلية في تحقيق التنمية الوطنية المستدامة. (الهيئة الوطنية للتعليم العالي، 2020).

بوصفي باحثة ليبية، أرى أن المكتبة الرقمية تُعد محركًا تنمويًا لا بد من دعمه، وأن غيابها يُشكّل عائقًا كبيرًا أمام تحقيق التعليم الجيد والبحث المتقدّم في ليبيا، ولتتحوّل المكتبات الرقمية إلى أدوات فاعلة في التنمية المستدامة، يجب:

- توحيد الرؤية الوطنية للتحول الرقمي الأكاديمي، بدعم من وزارتي التعليم والاتصالات.
- رقمنه الإنتاج العلمي المحلي، وإنشاء مستودعات مفتوحة تُسهّل تبادل المعرفة.
- تأهيل الكوادر الأكاديمية لاستخدام وإدارة المكتبة الرقمية، عبر برامج تدريبية تخصصية.
- تعزيز المحتوى الرقمي باللغة العربية، للمساهمة في حفظ الهوية الثقافية ومواجهة هيمنة المحتوى الأجنبي.

المكتبة الرقمية ليست رفاهًا تقنيًا، بل ضرورة معرفية وأخلاقية في بناء مجتمع ليبي متعلم، منتج، ومتصل بالعالم.

الخاتمة:

تُظهر نتائج هذا البحث أن المكتبة الرقمية لم تعد مجرّد خيار تقني، بل أصبحت ركيزة معرفية وتنموية ضرورية في العالم العربي، لا سيّما في ظل التطور الرقمي العالمي. وقد كشف التحليل أن مواطن الضعف التقنية، البشرية، والقانونية تشكّل تحديات حقيقية، لكنها في ذات الوقت تمثّل فرصًا استراتيجية للتحسين والتطوير. كما أن السياق الليبي، رغم عراقيله، يُبشّر بإمكانات واعدة تحتاج إلى دعم

مؤسسي، وتأهيل أكاديمي، واهتمام وطني شامل يدمج المكتبة الرقمية في مشروع التنمية المستدامة.

النتائج المستخلصة من البحث:

1. تمثل المكتبة الرقمية وسيلة فعالة في دعم التعليم والبحث العلمي داخل المؤسسات الأكاديمية
2. هناك تحديات بنيوية في النظم، الكوادر، والحماية القانونية تعوق تطوّر المكتبات الرقمية
3. تظهر نماذج عالمية وعربية ناجحة يمكن أن تشكّل مصدر إلهام للتحسين المحلي
4. ليبيا بحاجة إلى رؤية وطنية للتحول الرقمي الأكاديمي تشمل البنية، التشريع، والمحتوى
5. تطوير ثقافة الاستخدام الرقمي لدى المستفيدين يُعتبر من أهم عناصر النجاح

التوصيات المقترحة:

1. بناء سياسات مؤسسية واضحة تنظّم العمل داخل المكتبات الرقمية وتضبط الاستخدام القانوني
2. الاستثمار في البنية التحتية التقنية للمكتبات الجامعية وتحديث أنظمتها التشغيلية
3. إطلاق برامج تدريبية مستدامة لتأهيل الكوادر الفنية والأكاديمية
4. دعم إنتاج المحتوى الرقمي المحلي باللغة العربية وتشجيع المبادرات الفردية والجماعية
5. تعزيز الوعي المجتمعي حول الملكية الفكرية والحقوق القانونية للمحتوى الرقمي
6. ربط المكتبات الرقمية الوطنية بمنصات معرفية دولية لتبادل الخبرات والموارد

بيان تضارب المصالح

يُقر المؤلف بعدم وجود أي تضارب مالي أو علاقات شخصية معروفة قد تؤثر على العمل المذكور في هذه الورقة.

المراجع:

أولًا: الكتب

- بدر، أحمد. (1998). التنظيم الوطني للمعلومات. الرياض: دار المريخ.
- بوعزة، عبد المجيد صالح. (2006). المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

- النجار، عبد المقصود أحمد. (2020). المكتبات الرقمية الحديثة. القاهرة: العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- فتحي، عبد الهادي محمد. (2003). بحوث ودراسات في المكتبات والمعلومات. الإسكندرية: دار الثقافة العلمية.
- الهادي، محمد محمد. (1995). نحو تمهيد الطريق المصري السريع للمعلومات. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
- علي، أحمد. (2008). المكتبة الرقمية: الأسس، المفاهيم، والتحديات التي تواجه المكتبات الرقمية العربية. دمشق: جامعة دمشق.

ثانيًا: البحوث والرسائل والمجلات العلمية.

- أسماء، سوالمي. (2015). دور قواعد بيانات النظام الوطني للتوثيق في دعم وتطوير البحث العلمي (رسالة ماجستير). جامعة المسيلة – الجزائر.
- البطوش، كمال. (2005). المكتبة الجامعية الإفتراضية: ترف تكنولوجي أم خيار مستقبلي؟ مجلة المكتبات والمعلومات، 2(2).
- بومعرافي، بهجة، & بن تازير، مريم. (دون سنة). إشكالية معالجة الحروف العربية ضمن مشاريع الرقمنة بالمكتبات الرقمية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية. المؤتمر الدولي الخامس للغة العربية.
- جمعة، تغريد مصطفى علي. (دون سنة). النشر الإلكتروني في الجامعات المصرية. دار العلوم للنشر والتوزيع.
- ديخن، نور الدين. (2016). توظيف تطبيقات Web 2.0 في تسويق خدمات المكتبات الجامعية الجزائرية (رسالة ماجستير). جامعة الجزائر.
- رأس هردو لدعم التعبير الرقمي. (دون سنة). الرقمنة وحماية التراث الرقمي (الإصدارة 30). منشورات المركز برخصة المشاع الإبداعي.
- صالح، سليمان رابح الشريف. (2022). واقع وتحديات إنتاج المحتوى الرقمي في ليبيا. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، جامعة الزيتونة – ليبيا، (15).
- عباس، فتحي. (2014). واقع وآفاق التكوين المستمر لأخصائي المعلومات بالمكتبات الجامعية في ظل البيئة الرقمية (رسالة ماجستير). جامعة هواري بومدين – الجزائر.
- عوارم، مهدي. (2019). دور المكتبة الرقمية كآلية للتعليم الرقمي في تطوير البحث العلمي: الإشارة إلى حالة الجزائر. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، (7)، فبراير.
- مهري، سهيلة. (2006). المكتبة الرقمية في الجزائر: دراسة للواقع وتطلعات المستقبل (رسالة ماجستير). جامعة منتوري قسنطينة.
- ياسين، نجلاء أحمد. (2019). الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية. منشورات أكاديمية.
- اليونسكو. (2021). المكتبات الرقمية ودعم التعليم مدى الحياة. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO).