مجلة العلوم التربوية
SUST Journal of Educational Sciences
Available at
www.Scientific-journal.sustech.edu

امناء المكتبات الجامعية في عصر البيئة الرقمية: المتطلبات– المؤهلات– التدريب

إقبال محمد صالح نصر [1،2]* و احلام حسين الصادق [3،4]**

1. عمادة شؤون المكتبات– جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
2. جامعة الدمام – كلية الآداب
3. كلية الآداب – جامعة النيلين
4. جامعة الدمام – كلية الآداب

*عنوان المراسلة: بريد الكتروني: egpalmohd2@hotmail.com هاتف: 00966545473042

**عنوان المراسلة: بريد الكتروني: ehlamalsadig@yahoo.com هاتف: 00966551844755

المستخلص:

أدت تكنولوجيا المعلومات إلى تغيير فى مفهوم المكتبات و خدماتها التى تقدمها للمستفيدين ، ترتب على ذلك إحداث التغير و التطوير على العاملين فى المكتبات، فقد أصبحت المكتبات المكان الأمثل لإنشاء و تقديم خدمات شبكات وقواعد المعلومات مع مراعاة متطلبات و إحتياجات المستفيدين و ذلك فى خزن واسترجاع المعلومات. و قد ادرك المكتبيون إن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات فى المكتبات تساعد فى تقليل الجهد وسرعة الإنجاز ولكن ذلك يحتاجالى الكادر البشرى المؤهل والقادر على التعامل مع هذه التكنولوجيا . هدفت الدراسة الى معرفة المؤهلات و المتطلبات و المهام الجديدة التى تقع على عاتق إمين المكتبة و التعريف بالعصر الرقمى ورصد إجراءات و تحول المكتبات التقليدية الى مكتبات رقمية . إتبعت الباحثتان المنهج الوصفى التحليلى و منهج دراسة الحالة لدراسة مكتبات جامعة النيلين و مكتبات جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا . خلصت الدراسة لعدد من النتائج أهمها وجود تخطيط شامل لإستخدام التقنية الحديثة فى المكتبات موضع الدراسة الا ان نقص الميزانيات حال دون تدريب و تاهيل امناء المكتبات من الاستفادة القصوى من هذه التقنية و التى من خلالها يستطيع امين المكتبة من مواكبة متطلبات وتساؤلات المستفيدين والباحثين عن المعلومات. قدمت الدراسة عدد من التوصيات أهمها توحيد مسمى مدخل وظيفة المسئول عن المكتبة فى البيئة الرقمية ، صياغة معايير وأسس متفق عليها لضبط عمله ، خلق علاقات مع المنظمات العالمية والدول المهتمة بتخصص المعلومات والمكتبات لتقديم المساعدة لتأهيل الامناء وذلك بمنحهم فرص للتدريب بالداخل او الخارج للاستخدام الأمثل لتقنية المعلومات وتطبيقاتها فى مجال المكتبات .

الكلمات المفتاحية : *اخصائيئ المكتبات – المكتبة الرقمية – المتطلبات الوظيفية*

ABSTRACT:

IT has to change in the concept of libraries and the services they provide to beneficiaries,

consequent bring change and development workers in libraries, it has become Libraries perfect place to create and deliver network services and databases of information with regard to the requirements and needs of the beneficiaries and in the storage and retrieval of information. Librarians have realized that IT applications in libraries help reduce the effort and speed of delivery, but it needs a qualified person who can deal with this technology. The study aimed to know the qualifications and requirements and new tasks, which is the responsibility of the librarian and the definition of the digital era and monitoring procedures and transformation of traditional libraries to digital libraries. The researchers followed the descriptive analytical method and the case study method to study the Nileen University libraries and libraries Sudan University for Science and Technology. The study found the number of the most important results of a comprehensive planning for the use of modern technology in libraries under study, but the lack of budgets prevented the training and qualification of librarians from the most of this technology to benefit, through which can librarian to keep pace with the requirements and questions of beneficiaries and information seekers. The study made a number of recommendations including: The unification of the name of the entrance to the function responsible for the library in the digital environment, the formulation of criteria and the foundations agreed to adjust his work, creating relationships with international organizations and countries interested in majoring in information and libraries to provide assistance for the rehabilitation of Trustees and by giving them opportunities for training at home or abroad for optimal use of information technology and its applications in the field of libraries

Keywords: Librarians - digital libraries - Functional Requirements

المقدمة:

مما لا شك فيه ان التقنيات الحديثة وما تنتجه من قدرات هائلة في مجال انتاج المعلومات قد أحدث تغيرات جوهرية فى المكتبات فتغير مفهوم المكتبات التقليدية الى المكتبات الالكترونية والرقمية التى تعتمد على الحاسب في تقديم خدماتها وتغير شكل الوعاء من الوعاء الورقى الى الوعاء الرقمى، فسعت اكثر المكتبات الى التحول للمكتبات الرقمية بهدف استغلال التقنية الحديثة لتحقيق مزيد من الكفاءة والفعالية في تخزين وحفظ المعلومات ومعالجتها ومن ثم بثها واتاحتها للمستفيدين في اى مكان.

يقف أمناء المكتبات والمعلومات في هذا العصر الرقمى أمام تحديات جديدة ومطالب متغيرة تقوم على أساس إستخدام التقنية الحديثة في بناء وتنمية مجموعات المكتبة وعمل الإجراءات الفنية من فهرسة و تصنيف و تكشيف و إستخلاص ، إضافة الى تقديم خدمات المكتبة من إعارة و إحاطة جارية و بحث في الفهارس المحلية و العالمية و الخ....

كما يواجه الأمناء تحدياً اقتصادياً يتعلق بالناحية المالية فقد ظهرت بنود صرف جديدة لم تكن موجودة في المكتبات التقليدية يجب ان تتضمن في الميزانية ، ومن اهم التحديات التى يواجهها امناء المكتبات هو التحدى المعرفى و المهنى الذى يجعلهم في مرحلة إنتقال من الدور التقليدى المنوط بهم في المكتبات التقليدية الى الدور الجديد فى إثبات قيمة التقنية الحديثة والإستفادة منها في مجالات البحث العلمى.

إن مهنة المكتبات والمعلومات قد أصبحت تحتل مكاناً سامياً ومرموقاً فى خدمة التقدم والتطور التعليمى والمعرفى والعلمى والصناعى وذلك بعد ما اصبحت التقنية الحديثة تلعب دور اساسى و رئيسى فيه ، ولكن وبالرغم من ذلك

مها تعاظم دور تلك التقنيات فانها لم تلغى دور امين المكتبة وستظل مجرد اجهزة و انظمة و ادوات مساعدة لتطوير المهنة .

مشكلة الدراسة: ان تقنية المعلومات من الاشياء التى اصبحت واقعاً يمس كل فروع من فروع المعرفة وما مجال المكتبات والمعلومات الا احد تلك التخصصات التى دخلت فية التقنية من اوسع ابوابها واستخدمت في كل جوانبها من تزويد للمصادر واجراءات فنية لتلك المصادر وخدمات للمستفيد بل وتغير مفهوم الاستفادة من المكتبة بتغيير مفهوم المكتبة .

تكمن مشكلة الدراسة في امين المكتبة الذى صار يواجه بمتطلبات ومؤهلات وخبرات جديدة لابد من مواكبتها وتوفرها حتى يستطيع القيام بمسئولياته الحديثة والتى برزت بظهور العصر الرقمى.

اهداف الدرسة: هدفت هذه الدراسة الى :-

1/ التعريف بالعصر الرقمى متمثلاً في ظهوره في المكتبات والمستحدثات على المكتبات التقليدية ورصد اجراءات وتحول المكتبات التقليدية الى مكتبات رقمية ومراحل وإجراءات التحوللرقمنة مصادرها .

2/ تحليل المتطلبات الوظيفية و المسئوليات المهنية فى ظل البيئة الرقميه .

3/ معرفة المؤهلات و المتطلبات والمهام الجديدة التى تقع على عاتق امين المكتبة الرقمية وذلك من خلال الاجابة على التساؤلات التالية:_

أ/ ما هى المتطلبات والإحتياجات الفنية والتقنية فى المكتبات الرقمية ؟

ب/ ما هى المهارات المهنية التى يجب ان تتواجد فى امين المكتبة في العصر الرقمى؟

ج/ ماهى المشاكل والمعوقات التى تواجهة امين المكتبة فى البيئة الرقمية المستحدثة؟

منهج الدراسة: إتبعت الباحثتان المنهج الوصفى التحليلى لإستقراء الإنتاج الفكرى العربى والاجنبى في موضوع المكتبات الرقمية ورقمنة المكتبات وموضوع امناء المكتبات الجامعية في ظل البيئة الرقمية الجديدة ، كما أُتبع منهج دراسة الحالة لدراسة مكتبات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومكتبات جامعة النيلين.

تم جمع البيانات عن طريق الاستبانه التى تم توزيعها على أمناء المكتبات ، كما اعتمدت الباحثتان على المقابلة الشخصية لإستطلاع راى الخبراء والمتخصصين والأساتذة فى مجال المعلومات والمكتبات حول المكتبات الرقمية ومستوى رقمنة المواد والمواصفات والمهارات التى يجب ان تتوفر فى أمين المكتبة الرقمية .

تعريف المكتبات الجامعية

ذلك النوع من المكتبات الذي يخدم مجتمعا معينا، وهو مجتمع الأساتذة و الطلبة و الإدارات المختلفة في الجامعة، أو الكلية، أو المعهد. حيث توفر لهم الكتب الدراسية وغيرها . من أجل خدمة أهداف و أغراض هذه الجامعة وهى "عبارة عن مجموعة من الكتب و المخطوطات و الوثائق والسجلات و الدوريات و غيرها من المواد، منظمة تنظيما مناسبا لخدمة طوائف معينة (سيد حسب الله ، 2001).

وظائف المكتبة الجامعية

هناك عدة وظائف مهمة للمكتبة الجامعية وهي الحصول على المعلومات أو على أوعيتها سواء أكانت تقليدية كالكتب و الدوريات والنشرات، أو غير تقليدية كالأفلام والشرائح والأقراص الصوتية والمرئية ثم المعالجة الفنية لهذه الأوعية بمعلوماتها، بما يشمل وصفها وتحليلها وتصنيفها وتكشيفها . وبعدها تأتي وظيفة الخدمة والاسترجاع لتلك

الأوعية أو لمحتوياتها طبقا لحاجات المستفدين من المكتبة.بالإضافة إلى الخدمة التي تعتبر من أهم الخدمات وهي الجانب الإداري والتسيير للمكتبة. من إمكانات بشرية مؤهلة ومادية كافية ،فيما يخص الميزانية والمباني والتجهيزات .و يمكن تلخيص أهم الوظائف التي تقوم بها المكتبة في النقاط التالية :(محمد الهجرسي ،1993)

1- توفير المقتنيات والمصادر الضرورية لروادها من الباحثين والطلبة .

2- القيام بالإجراءات الفنية لمصادر المعلومات من تسجيل وتصنيف وتحليل وتكشيف وفهرسة.

3- إعداد قوائم منظمة بمحتويات المكتبة وبأشكال مختلفة ولكل المصادر لتسهيل عملية الإعارة.

4- القيام بمعارض وندوات بقصد التعريف بمحتويات المكتبة وكيفية التعامل والوصول إلى مقتنياتها.

5- شرح طرق التعامل مع التقنيات التكنولوجية المستخدمة في المكتبة قبل استغلالها الفعلي.

6- القيام بجرد وحفظ مقتنيات المكتبة من الأضرار البيئية والبشرية.

7- توفير العنصر البشري المؤهل مكتبياً وتكنولوجياً.

8- تسهيل ومساعدة الباحثين والطلاب للحصول على مصادر المعلومات بأقصر وقت وأقل جهد.

9- إصدار ببليوجرافيات ومنشورات خاصة بالمكتبة بغرض التعريف بها وتنشيط الحركة العلمية .

10- مسايرة التطور التكنولوجي في التعامل مع مصادر المعلومات التقليدية والحديثة.

11- تأمين خدمة الإعارة والتبادل بين المكتبات .

التحديات التي تواجه المكتبات الجامعية

أصبحت المكتبة مطالبة بتأدية وظائف جديدة وتحقيق مطالب أكثر تطورا من تلك التي كانت تقوم بها سابقاً، وخاصة بظهور خدمات الانترنت السريعة والمتجددة، بالإضافة إلى تحدي المكتبات الالكترونية والتي جلبت بخدماتها المتميزة أغلب زبائن المكتبات الجامعية، خصوصاً بتوفرها على المقتنيات المكتبية بصورة الكترونية. وزاد الخطر مع إمكانية النشر الالكتروني السهل والسريع و الذي يصل إلى كل أقطار العالم. وبظهور الوسائط المتعددة والتى يمكنها احتواء مئات الكتب التي قد تعجز بعض المكتبات الصغيرة عن احتوائها. اضافة الى ذلك صغر حجمها وإمكانية الاطلاع عليها بسهولة على اعتبار أنها منظمة بشكل يسهل استغلالها .

ورغم ما كان يميز دور المكتبة الجامعة التقليدية فيما يخص الإعارة فإنها أصبحت اليوم تواجه تحد كبير فيما يخص إمكانية التعليم والإعارة عن بعد وبأقل جهد ممكن. و خاصة عند استثمار خدمات الإنترنت كوسيلة للحصول على المعلومات ربط المكتبات الالكترونية ببعضها . كما أن سياسة المكتبة وإستراتيجيتها المرنة أمر ضروري في تطوير المكتبات و تنميتها (نادية بعيع ، 2012).

البيئة الرقمية

ظهر مفهوم البيئة الرقمية كتطورطبيعى للتغيرات التى حدثت فى مجالات تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية وانفجار المعلومات ، والنشر الالكترونى والوسائط المتعددة والفائقة .

ويعرف مصطلح البيئة الرقمية بانها البيئة التى يجرى تناول المعلومات خلالها فى شكل رقمى من خلال وسائل إتصال جديدة تتيح الوصول المباشر والكامل الى المعلومات سواء بشكل تجارى او خدمى .

ويعد مفهوم المكتبة الرقمية مثيراً للجدلفى حد ذاته ، فمن ناحية نستخدم مصطلح المكتبة الرقمية للدلالة على مفاهيم وتصورات متعددة، ومن ناحية اخرى يعبر عن هذا النوع من المكتبات بمصطلحات عديدة مثل المكتبة المهيبرة او

المهجنة ، المكتبة الالكترونية، المكتبة الافتراضية او المكتبة بلا جدران او حوائط، او المكتبة المتشابكة (الاخضر ايدروج ، 2003).

ولايضاح المفهوم نقدم تعريف مبسط لكل من المصطلحات السابقة

المكتبة الافتراضية virtual library :هى المعلومات المخزنة الكترونياً والمتاحة للمستفيدين الافتراضيين من خلال النظم الالكترونية والشبكات ولكن ليس لها مكان او موقع مادى ومن ثم فهى مناظرة للمكتبة كمستودع للمعلومات ، ولكن وجودها فى الواقع تخيلى .

المكتبة المهيبرة او المهجنة hybrid library:هى المكتبة التى تحتوى على مصادر معلومات باشكال وانواع مختلفة منها التقليدية والالكترونية

المكتبة الالكترونية electronic library:هى المكتبة التى تتكون مقتنياتها من مصادر المعلومات الالكترونية المختزنة على الاقراص المرنة floppy او المتراصة CD-ROM او المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر او عبر شبكات الانترنت .

المكتبة الرقمية digital library : هى المكتبة التى تشكل المصادر الالكترونية كل محتوياتها ولا تحتاج الى مبنى وانما لمجموعة من الخوادم servers وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام . وقد يستخدم تعريف المكتبة الرقمية مرادفاً للمكتبات الافتراضية وفقاً لما تراه االمؤسسة الوطنية للعلوم وجمعية المكتبات البحثية Association of Library فى الولايات المتحدة الامريكية .

وبالرغم من إن التعريفات السابقة تختلف فى تسمياتها الا انها تتعمق فى الجوهر وهو إدخال تطبيقات الحاسوب والشبكات فى تنظيم وادارة واسترجاع المعلومات .

ونجد ان الاتجاه السائد فى مختلف المؤسسات المعلوماتية هو إستخدام الأساليب الرقمية فى تخزين البيانات ومعالجتها الا ان هناك عقبات تقنية تحتاج مصادر المعلومات الالكترونية التغلب عليها ومنها على سبيل المثال ضرورة تاسيس تقنيات مناسبة موحدة لتشفير الرسوم والمخطوطات والاشكال ، ومثل هذه المقاييس الموحدة لابد ان يتبناها المختصون بتطوير البرامج والاجهزة ولابد للأنظمة الناتجة من ان تحقق القدرة العالية لنقل المعلومات ، والاستخدام الفعال لها وتسهيل اتاحتها للمستفيدين عبر نظم المعلومات وشبكاتها المختلفة ، فضلاً عن الصعوبات المتعلقة بالتصميم التقنى والجهود والتكاليف الباهظة ، إضافه الى الصعوبات التى تواجه متخصصى وامناء المكتبات فى كيفية التعامل مع هذه الانظمة (السعيد مبروك ، 2001).

تحتوى المكتبات الرقمية على المواد التى تم اختزانها ومعالجتها ونقلها وإتاحتها للمستفيدين عبر الاجهزة والشبكات الرقمية ويمكن تفصيلها فى الاتى :_(Deegan , Marilyan .2002)

مجموعة البيانات المقتناة على اقراص مكتنزة، مجموعة البيانات المشتراه على الخط المباشر ، المواد الالكترونية التى لها مقابل ورقى، المواد الاكترونيةالتى ليس لها مقابل ورقى و الكتب والدوريات الالكترونية .

خصائص المكتبة الرقمية

1/ التحول من الإمتلاك الى الإتاحة : لم يعد يقتصر دور المكتبات على إتاحة المواد التى تقتنيها فحسب ولكن ايضاً اتاحة الوصول الى المصادر الرقمية المتشابكة بغض النظر عن المواقع التى تقتنيها او تمتلكها ويترتب على ذلك حدوث تغيرات جوهرية فى طبيعة المكتبة كمؤسسة مادية وفى مهارات المكتبيين العاملين فى مجال المكتبات .

2/ التحول من إتاحة المواد والقدرة على تصفحها ماديا الى البحث والابحار فيما بين المواد او داخل محتوى كل مادة على حدى . ولقد اصبح القيام بالتصفح المادى browsing approach سواء للأعمال المتاحة او لمحتويات تلك الأعمال فى بيئة المكتبات الرقمية يعد ضرباً من الخيال .

3/ صعوبة التنبؤ باحتياجات المستفيدين ينبغى التعامل مع توقعات المستفيدين فى البيئة الرقمية بشئ من الحذر، حيث يعتقد غالبية المستفيدين انه دائماً يمكنهم الوصول الى كل المعلومات التى تنتجها نظم المعلومات باستخدام أساليب بحث بسيطة وفى واقع الامر يمكن ان ينطبق ذلك على المواد المطبوعة او تلك المواد التى تنتجها نظم المعلومات المتخصصة (السعيد مبروك ،2001).

ويشير طلال الزهيرى الى ان المكتبات الرقمية تتميز عن المكتبات التقليدية بالخصائص الآتية :_

_ الجهد الإجرائى اقل : حيث تنتفى الحاجة الى الكثير من الاجراءات الفنية التى كانت موجودة مثل تسجيل المصادر وفهرستها وترتيبها .

_ ميزانية اقل : بسبب انخفاض كلفة المصادر المنشورة رقمياً مقارنة مع المصادر الورقية .

_ كوادر وظيفية اقل : بسبب الإستغناء عن كثير من المهام والوظائف التى كانت موجودة لاغراض العمل التقليدى (طلال الزهيرى ، 2007).

المتطلبات والاحتياجات الفنية والتقنية فى المكتبات الرقمية

هناك اربعة متطلبات أساسية لابد من توفرها عند انشاء مكتبة رقمية اوعند التحول الى مكتبة رقمية، نلخصها فى التالى :-

1/ المعدات Hardware: وهى المكونات المادية لاختزان المعلومات والبرامج بصورة دائمة ، وتوفير الاتصالات والاجهزة التقنية الخاصة بتحويل المعلومات من تقليدية الى رقمية (محمد محمد امان ،2000).

2/ البرمجيات software: و هى البرمجيات الخاصة بترميز مصادر المعلومات فى الشكل الرقمى وبرامج التصميم و معالج الصور و برمجيات الإتاحة و البروتوكولات للربط بين اجزاء المكتبة الرقمية و برامج إسترجاع الوثائق و البيانات، و نفصلها فى الآتى :-

- قواعد البيانات التى تخزن فيها النصوص الكاملة للوثائق ومصادر المعلومات، و لا بد من ان تكون قواعد البيانات قادرة على إستيعاب اشكال مصادر المعلومات الرقمية .
- قواعد البيانات الببليوجرافية و النصية المخزنة على اقراص الليزر المدمجة او عن طريق الإتصال المباشر.
- نظم قواعد ادارة تشغيل البيانات وادارة المكتبات
- برمجيات حماية حقوق الملكية الفكرية لمصادر المعلومات والوثائق الرقمية .
- برمجيات الأمان والتحقق من هوية المستخدمين للمكتبة الرقمية وأمن البيانات والمجموعات الرقمية.
- وسائط التخزين لمصادر المعلومات والتحقق من مدى قدرتها على الاستيعاب الرقمى و ارتباطاتها فى المستقبل القريب والبعيد ومدى قدرات التخزين الاحتياطية لهذه الوسائط
- واجهات الإستخدام للمستفيدين والتى يجب ان يتم مراعاة المواصفات العالمية عند تصميمها (خضر ابراهيم خليل، 2010)

3/ الميزانية: يعتبر توفر الموارد المالية و اعداد الميزانيات من العناصر المهمة فى تاسيس المكتبة الرقمية ، وعند اعداد الميزانية يجب مراعاة التكاليف التالية :-

- تكاليف الأجهزة والمعدات والبرمجيات

_ تكاليف اعداد وتجهيز المواد والوثائق المراد رقمنتها

_ تكاليف المواد الخاصة التى تحفظ تنظيم وسلامة جرد ونقل المواد المراد رقمنتها

_ تكاليف حقوق الملكية الفكرية والتاليف والنشر إذا كانت المواد محمية.

_ اجور العنصر البشرى العامل فى تنفيذ مراحل الرقمنة، اضافة الى تكاليف التدريب والتاهيل على العمل مع التقنيات الرقمية الجديدة .

_ تكاليف تتعلق بالصياغة القانونية للعقود مع مزودى المعلومات عند اقتناء قواعد البيانات او مصادر المعلومات الرقمية ومعالجة مشكلاتها التى قد تحصل ومتابعتها .

_ تكاليف تجهيز مكان عمل مناسب تتوفر فيه مساحات وقاعات خاصة لعمل الرقمنة واجهزتها التقنية المختلفة مع توفر وسائل التهوية والتكييف .

_ تكاليف اجهزة التامين والسلامة المتمثلة فى بوابة الكشف عن أوعية المعلومات غير المعارة وغيرها من أجهزة الأمن والسلامة (ربحى عليان ، 2010).

4/ الكادر البشري: و هو محك قضيتنا ، حيث يجب ان تتولى مهام العمل فى المكتبة الرقمية عناصر بشرية مؤهلة فنياً وتقنياً فى علم المكتبات والتوثيق ولها الخبرة الكافية فى مجال تكنولوجيا الاتصال .

فقد تغيرت مهام ووظائف امين المكتبة من آداء الوظائف التقليدية الى مهام استشارى معلومات ومدير معلومات و موجه ابحاث و وسيط معلومات للقيام بعمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وترجمتها وتحليلها واتقان مهارات الاتصال للاجابة عن اسئلة المستفيدين وكذلك الارتباط ببنوك وشبكات المعلومات وممارسة وتدريب المستفيدين على استخدام النظم والشبكات المتطورة وتسهيل مهام الباحثين.

مثل هذه المهام التى يجب على مسئول المكتبة القيام بها تتطلب اعداداً خاصاً لاكتساب مهارات معينة لمواجهة التطورات السريعة فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتقديم خدمات شاملة ومتجددة تتماشى مع روح العصر وثورة المعلومات .

هذه التحديات الكبرى التى تواجهها المكتبات اوجبت عليها اعادة النظر فى برامجها وخدماتها ، كما فرضت على اقسام المكتبات فى الكليات المختلفة تغيير وتطوير مناهج التدريس لمواكبة التطورات فى عالم المعلومات نتيجة استخدام الحواسيب ووسائل الاتصال حتى يكتسب خريجوها المهارات اللازمة لمواجهة التحديات والتحكم فى فيض المعلومات (احمد يوسف ، 2009).

وقد حدد لانكستر بعض المتطلبات التأهيلية للمكتبيين للتعامل مع التقنيات الجديدة مثل المعرفة التامة بمصادر المعلومات المقروءة آلياً، وكيفية استغلالها بأكبر قدر من الفعالية ، وإمتلاكمعرفة جيدة بسياسات واجراءات التكشيف وبناء المكانز وصياغة استراتيجيات البحث ، ومعرفة استخدام تقنيات الإتصال، إضافةً الى تحقيق اقصى قدر من التفاعل لتسهيل طلبات المستفيدين من المكتبات (طارق محمود ، 2007).

يتم تنفيذ مشروع المكتبة الرقمية على ثلاث مراحل هى

المرحلة الاولى :االتخطيط والتجهيز

تشمل تحديد الاهداف والمستفيدين وحاجاتهم ومصادر المعلومات ونوعياتها واشكالها وطرق عرضها و حصرها وجمعها وطرق خزن المعلومات واسترجاعها ونوع الأجهزة والبرمجيات وملحقاتها وحجمها وكمياتها وادارتها والاشراف عليها وتحديث بياناتها وصيانتها والعنصر البشرى ومؤهلاته وطرق تدريبة .

المرحلة الثانية : التنفيذ وانجاز المشروع

ويشمل تصميم الجدول الزمنى لانجاز المشروع وتامين المتطلبات والاحتياجات مثل الاجهزة والبرمجيات وتركيبها وتهيئتها وترقيم المعلومات وتوفير العناصر البشرية والميزانية والتعريف بالخدمات .

المرحلة الثالثة : اطلاق الخدمة

وتشمل التجربة والاختيار ثم اطلاق الخدمة بشكلها النهائى والتقييم (سليمان صالح العقلا ، 2008).

مزايا المكتبة الرقمية : هناك العديد من المزايا التى تمتاز بها المكتبات الرقمية ، وفى هذه الدراسة نذكر عدد منها وذلك على سبيل المثال وليس الحصر

1/ توفير الحيز والمساحات التى كانت تشغلها المصادر التقليدية من قبل باعتبار ان تحويلها الى الشكل الالكترونى باستخدام الحاسب الالى واتاحتها على اقراص مدمجة او وسائط الكترونية قد يسر سبل ضغطها وتخزينها واسترجاعها وبالتالى لم تعد تحتاج الى مساحات اضافية.

2/ توفير الوقت والجهد على العاملين بالمكتبات . فبعد ان كانت المصادر التقليدية ترهق الكثير منهم فى جوانب التنظيم الفنى تغيرت الامور بحيث اصبح انشاء المكتبات الرقمية لا يتطلب منهم سوى الالمام بالتقنيات الحديثة ومهارات استخدم الحواسيب وشبكة الانترنت .

3/ توفير الكثير من التكاليف وتخفيف الاعباء المالية الاضافية التى يجب ان تتوفر بالمكتبات التقليدية سواء فى صيانة المبانى أو فى توفير المصادر وأوعية المعلومات أوالموارد البشرية المؤهلة والمدربة وادوات التشغيل والتجهيزات الخاصة للمكتبات من الأثاث والأجهزة وصيانة الموارد والمقتنيات.

4/ دعم وسائل النشر الالكترونى المختلفة، حيث اصبح بامكان المؤلفين والناشرين انتاج المادة العلمية الالكترونية او الرقمية ونشرها وتوزيعها فى وقت قياسى مع الاحتفاظ بالأصل على وسائط الكترونية مما يسهل تعديلها وتحديثها .

5/ المكتبة الرقمية تصل بخدماتها الى عدد غير محدود من المستفيدين فى انحاء متفرقة خلاف المكتبات التقليدية التى لا تستطيع ان تخدم الا مجتمع محدود من المستفيدين وربما فئات محدودة فقط منهم وعليهم تكبد عناء الذهاب اليها والالتزام بلوائحها وتشريعاتها للاستفادة من خدماتها والحصول على المصادر والمعلومات المطلوبة . فالمكتبة الرقمية تاتى بالمعلومات الى المستفيد وهو فى مكانه دون الذهاب اليها وتحمل الاعباء والتكاليف وضياع الوقت والجهد فى البحث عن المعلومات المطلوبة .

6/ تقليص العمليات الفنية والاجراءات العقيمة التى يقوم بها العاملون فى المكتبات التقليدية كالجرد inventory والاستبعاد والاحلال فى المجموعات المكتبية ناهيك عن التسجيل والمتابعة والفهرسة والتصنيف والتعشيب والترفيف والتكعيب وغير ذلك

7/ توفير سبل التعاون بين المكتبات على المستويين الوطنىوالعالمى من خلال توحيد معايير الاتصال وتبادل المعلومات وانزال الملفات والبحث خلال الفهرس العام المباشر اوباك OPAC وتبادل الاعارة وتبادل الرسائل الالكترونية والافكار والآراء والبحث المتبادل فى قواعد البيانات المتاحة بالمكتبات الرقمية المتصلة ببعضها البعض.

امين المكتبة الرقمية

ومن خلال العرض السابق للمكتبات الرقمية التى فرضتها التكنولوجيا الحديثة وخصائصها ومتطلباتها فقد تغير مفهوم امين المكتبة واختصاصى المكتبات نتيجة للتغير الذى طرأ على المهام والوظائف التى اصبح يقوم بها فى البيئة الحديثة الا وهى البيئة الرقمية ، فاصبح لابد من توافر عدد من المهارات المهنية التى يجب ان تتواجد فيه بصفته أمين ومسئول عن المكتبة الرقمية ، وهذه المهارات هى :(Marshala, et al., 2010)

1/ معرفة موضوعية متخصصة بمصادر المعلومات

3/ تطوير وادارة خدمات سهلة وميسراً الوصول اليها بفعالية مقارنة بتكلفتها

4/ تطوير منتجات معلوماتية متخصصة ، تقييم الاحتياجات المعلوماتية وتصميم خدمات لتلك الاحتياجات

6/ استخدام تقنيات المعلومات المناسبة

7/ تقديم نتائج استخدام المعلومات وتقويم هذه النتائج

9/ التحسين المستمر لخدمات المعلومات

10/ عضوية فعالة فى الفريق الادارى.

اضافة الى مهارات لغوية متعددة ومهارات فنية خاصة بعمليات الفهرسة والتصنيف وغيرها لمصادر المعلومات الالكترونية .

وقد ذكر الدكتور حشمت قاسم العديد من المسئوليات الملقاة على عاتق أمين المكتبة واختصاصى المعلومات والمكتبات وذلك فالبيئة الرقمية الجديدة فقد تحتم عليه القيام بادوار جديدة حتى يتمكن من مواجهة تحديات العصر وتلبية احتياجات المستفيدين وتتمثل فالآتى:(حشمت قاسم ، 2011)

بناء العالم الرقمى : بمعنى المساهمة فى انشاء المصادر الالكترونية والارشفة الرقمية ، فلا بد من التعاون مع شركاء مهرة مثل مصممى مواقع الويب والبرمجيات وذلك حتى يكون دوره مؤثراً وفعالاً.

ابتكار وتصميم النظم : لابد ان يساهم اختصاصى المعلومات والمكتبات مع المهندسين من ابتكار النظم الآلية المتكاملة للمكتبات والعمل على تشغيلها بالاضافة الى تصميم مواقع المكتبات ومؤسسات المعلومات .

ادارة المشروعات الكبيرة : تتولى مؤسسات المعلومات الكثير من المشروعات المتعلقة باستخدام تقنية المعلومات فى الانشطة المختلفة مثل رقمنة الكتب النادرة والدوريات والرسائل الجامعية واعداد قواعد البيانات وغيرها من المشروعات التى تقتضى مبالغ كبيرةوالاستعانةفى تنفيذها بخبرات خارجية ، ومن الضرورى ان يتولى اختصاصى المكتبات والمعلومات ادارة مثل هذه المشروعات.

ويجب ان يكون اختصاصى المعلومات والمكتبات معداً للقيام بوظيفة المعلم لشرح تقنيات المعلومات للمستفيدين واكسابهم مهارات استرجاع المعلومات .

تنظيم المعلومات : عليه القيام بفهرسة وتكشيف اوعية المعلومات.

بذلك نجد ان امين المكتبة لابد ان يقوم بدور الخبير والموجه الذى ياخذ بيد المستفيد الى ما يهمه ويفيده من معلومات من خضم الكم الهائل من المعلومات وليس عليه ان يجلس خلف مكتبه بانتظار اسئلة المستفيدين وطلباتهم وامين المكتبة الذى يعمل فى البيئة الرقمية يجب ان يكون ذلك الشخص المساهم بقوة فى بناء العالم الرقمى وهو الوسيط البشرى الذى يتعامل بفاعلية وكفاءة مع المصادر والتجهيزات والمستفيدين فى اطار منظومة متناغمة ، ان هذا التغير فى عمل امين المكتبة ساهم فى تغيير تسميته من مكتبى الى اخصائى معلومات او خبير معلومات (محمد ابراهيم ، 2006).

تدريب امناء المكتبات

التدريب عملية شاملة ومعقدة تتناول جميع التدابير اللازمة لايصال امين المكتبة الى وضع يمكنه من القيام بوظيفته وانجاز كل المهام التى تتطلبها الوظيفة وجعله قادراً على متابعة العمل ، كما يجب تحديد الاحتياجات التدريبية وتحديد نوع التدريب المطلوب وتحديد محتوى وموضوعات احتياجات التدريب .

وتنقسم برامج التدريب من حيث الهدف الى ثلاثة انواع

1/ تدريب المهارات – يهدف الى تزويد المتدربات بالمهارات الفنية للعمل

2/ تدريب الاتجاهات _ يهدف الى تغير وجهات النظر نحو موضوع معين

3/ التدريب الإنعاشى _ ويهدف الى زيادة معلومات المتدربين واحاطتهم بكل جديد فى مجال المكتبات والمعلومات

اما من حيث المدة التدريبية فهناك التدريب القصير او التدريب الطويل الذى يستمر لعدة أشهر(محمد العرينى ، 1994).

مكتبات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

بدأت مكتبات جامعة السودان تجربة الحوسبة منذ العام 1982 فبدأ المشروع الايرلندي لتطويرمكتبات معهد الكليات التكنولوجية وقد حضر عدد من خبراء مكتبات من ايرلندا وبدأوا العمل باستخدام نظام بليزBlaise وهو نظام معروف عالمياً في تنظيم مجموعات المكتبات حيث تتم فيه عملية الفهرسة محلياً وترسل استمارات الفهرسة إلى المكتبة القومية البريطانية حيث يتم تحويل البيانات إلى شرائح صغيرة تحمل اقل شريحة حوالي 300 كتاب مفهرس وتقرأ هذه الشرائح آلياً بواسطة جهاز الميكروفيش. وهذا يعنى أن الفهرس المستخدم في تلك الفترة هو الفهرس الميكروفشى كان احد أنواع الفهارس المتقدمة حينها، لكن ولأسباب مالية وصعوبات أخرى توقف العمل في المشروع ومن ثم عاد العمل بالفهارس اليدوية المعروفة بفهارس البطاقات.

فى عام 1999تم تطبيق نظام CDS/ISIS وهونظام عام لتخزين واسترجاع البيانات قامت اليونسكو على تطويره وصمم لادارة قواعد البيانات الببليوجرافية. وتطور هذا النظام في بيئة الويندوز وعالم الانترنت الى WIN/ISIS ثم WEB/ISIS ، وفي العام 2005 صمم مركز الحاسوب بالجامعة نظام لادارة المكتبات واستمر حتى العام 2011 ولكنه لم يكن مطابق للمعايير العالمية فتوقف العمل به. في هذا الوقت تقدمت الجامعة بمقترح لهيئة اليونسكو لتقديم دعم ورعاية نظام لادارة المكتبة وتمت الموافقة عليه حيث وقع الإختيارعلى البرامج مفتوحة المصدر وبعد مقارنة علمية دقيقة تم إختيار نظام كوها Koha لإدارة المكتبات التقليدية ونظام دسبيسD-space لإدارة المكتبة الرقمية وبدأ التنفيذ في العام 2012 (دليل مكتبات جامعة السودان ، 2015).

المؤهلات العلمية لامناء المكتبات تتفاوت بين حملة الدكتوراة والماجستير الدبلوم العالى والبكالريوس، وتقوم عمادة المكتبات بعقد دورات تدريبية مستمرة للعاملين فى المكتبات حول النظم الالية المطبقة من فهرسة اصلية ومنقولة لنظام الكوها koha والتدريب على نظام الدسبيسD-space .

مكتبات جامعة النيلين

تأسست مكتبة جامعة النيلين في عام 1993 م بعد سودنة الجامعة بموجب قرار مجلس الوزراء في مارس 1993 . وكانت نواتها هي مكتبة جامعة القاهرة فرع الخرطوم التي تأسست في عام 1955 وبعد السودنة قام مدير الجامعة بانتداب بعض المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات للنظر في عملية إعادة تنظيم وتأهيل المكتبة . حيث كانت المكتبات في ذلك الوقت أربعة مكتبات تعمل بالنظام المغلق (Colsed system)

وفي نهاية عام 1997 تم وضع خطة طموحة غايتها إجراء كل العمليات الفنية على كل المجموعات دون استثناء بما في ذلك الكم الهائل من المصادر الذي كان موجوداً بالمخازن وتم شراء أدوات العمل الفني من خطط تصنيف وقوائم رؤوس موضوعات باللغتين العربية والانجليزية . وتم إجراء العمليات الفنية خلال عامين وتضاعف عدد المكتبات بعد ذلك إلى (16) مكتبة وإستخدم النظام المفتوح بدلاً عن النظام المغلق وتطورت المكتبة بعد ذلك مع تطور وسائل الاتصال والمعلومات فأصبحت هناك أقسام إضافية تهتم باستخدام نظم المعلومات في المكتبات . كما تم تدريب معظم العاملين على استخدام الحاسوب بكلية الحاسوب بجامعة النيلين ثم أخيراً تم فتح المكتبة الإلكترونية بجامعة النيلين والتي تساهم في خدمة الباحثين عن المعلومات من خلال الانترنت وقواعد البيانات المتجددة (الموقع الالكترونى لجامعة النيلين).

تتفاوت المؤهلات العلمية لامناء المكتبات من حملة الدكتوراه والماجستير والدبلوم والعالى والدكتوراه وقد انشئ قسم ضبط الجودة فى نهاية العام 2012 وكان الهدف منه وضع استراتيجية لتطوير وبناء لخدمات الفنية والادارية وكذلك لوضع خطط لتنمية وبناء المجموعات التقليدية والالكترونية ، كما تم وضع استراتيجية بعيدة المدى لتوسعة وتطوير المكتبة الالكترونية .

النظام الآلى المتكامل المطبق لادارة المكتبات هو نظام كوها koha ونظام الدسبيسD-space ، وقد إهتمت ادارة المكتبة بتدريب العاملين بها على البحث فى الفهرس العربى الموحد والبحث فى مكتبة الكونغرس وذلك لإجراء الفهرسة المنقولة والاصليه ومن ثم التهجير الى نظامكوها ويتم التدريب وفق جدولة مبرمجة داخل قسم النظام الآلى وقد تم ابتعاث عدد من الامناء والملازمين لدورات تدريبية فى جامعة الخرطوم (متمثلة فى شبكة البحث العلمى والتعليم العالى التابعة لاتحاد الجامعات السودانية) ، اما التدريب خارج السودان فهو غير متوفر اللآن (عبد الباقى يونس ، 2015).

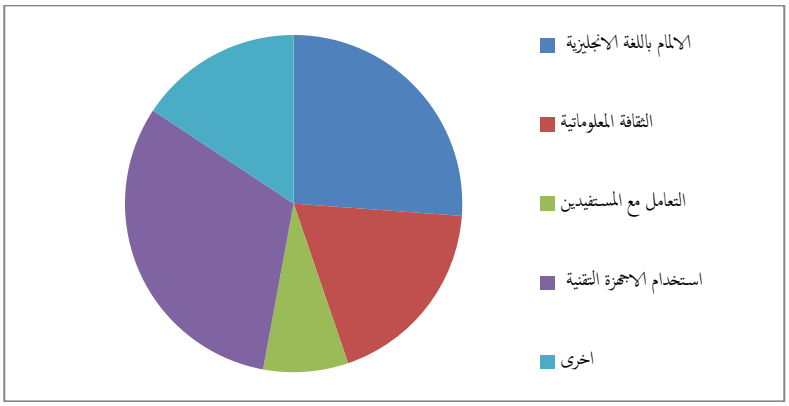
قامت الباحثتانبإجراء دراسة حالة لمكتبات جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومكتبات جامعة النيلينوذلك للوقوف على وضع المكتبات ومعرفة النظم الآلية المتكاملة المطبقة ومدى الإستفادة من البرامج الفرعية التى تعمل بها كل مكتبة لادارة محتوياتها الرقمية ومعرفة المسميات الوظيفية لأمين المكتبة والتدريب الذى خضع له وذلك من خلال إستبانه تم توزيعها على امناء المكتبات.

صممت الاستبانة على النظام المغلق من حيث نوع الاسئلة حيث يقوم الشخص المستجيب باختيار اجابته من عدد من الخيارات (اوافق بشدة – اوافق – لا اوافق – لا اوافق بشدة).

قسمت الاستبانة على ثلاث محاور

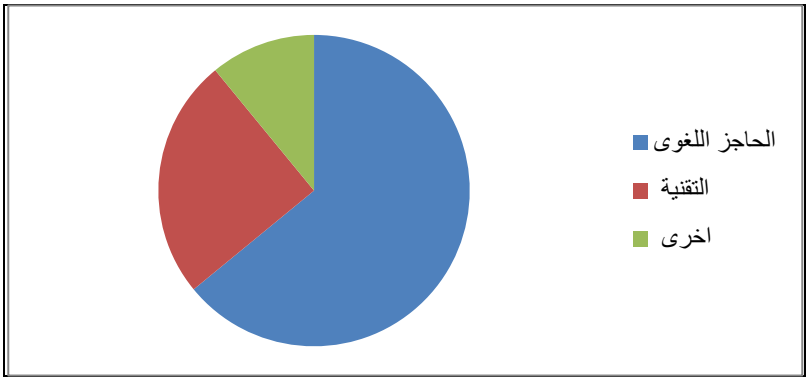
اسئلة المحور الاول : حول المتطلبات المهنية والوظيفية والمؤهلات العلمية والخبرات العملية التى يجب توفرها فى امين المكتبة الرقمية .

اشارت النسبة العالية (31%) من نسبة الدراسة الى انه لابد ان يكون لدى امين المكتبة مهارة استخدام الاجهزة التقنية ، وان تكون لدية معرفة بالغة الانجليزية حتى يستطيع التعامل مع قواعد البيانات والمعلومات غير المعربة، كذلك ان تكون لدى امين المكتبة مهارة ولباقة التعامل مع المستفيدين وان يكون مثقف معلوماتياً .



المحور الثانى : تناول المشاكل والمعوقات التى تواجه امناء المكتبات فى العصر الرقمى وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات متمثلة فى المكتبة الرقمية فبرزت عدة مشاكل كان من اهمها مشكلة الحاجز اللغوى .

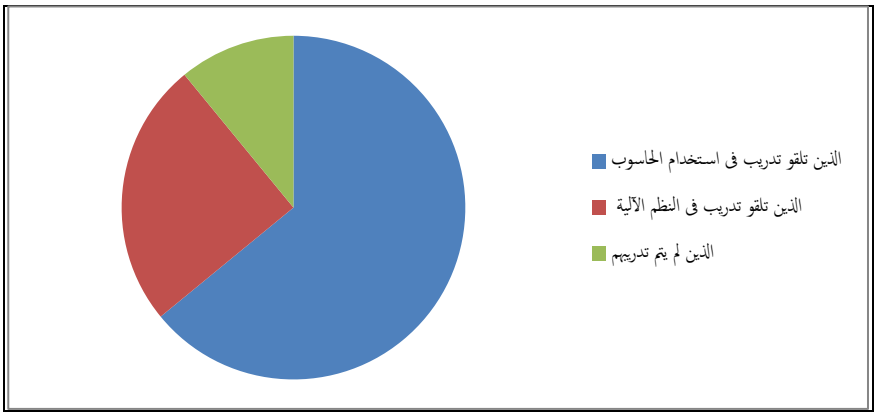
حيث أشارت عينة الدراسة إلى المشاكل والمعوقات التى تواجههم فى عملهم فى ظل وجود الحواسيب وقواعد البيانات والنظم الآلية المتكاملة المستخدمة، وغيرها من اوجه العصر الرقمى فى المكتبات ، حيث تبرز لنا مشكلة الحاجزاللغوى بشكل واضح وبنسبة مئوية بلغت (64%) ومن ثم القدرة والمهارة في استخدام الوسائل التكنولوجية بنسبة مئوية بلغت (25%).



المحور الثالث : دار حول قضية التدريب

يتضح ان النسبة الغالبة فى عينة الدراسة (64%) قد تلقت تدريب فى استخدام الحاسوب وتطبيقاته فى مجال امكتبات والمعلومات ، أما الذين تم تدريبهم على النظم الآلية المستخدمة فى المكتبات سواء كانت

مغلقة او مفتوحة المصدر فقد بلغت نسبتهم (25%) ، وهناك شريحة لم تتلقى اى نوع من التدريب ، وهذا مؤشر يقود لأهمية التركيز وزيادة فرص التدريب .



قامت الباحثتان باجراء مقابلات استطلاعية للعاملين فى مجال الانظمة الآلية والالكترونية والخبراء والمتخصصين والاساتذة فى مجال المعلومات والمكتبات وذلك بغرض التعرف على الكفايات المهنية والتقنية والمهارات المطلوبةو المؤهلات العلميةالتى يجب توفرها فى امين المكتبة الجامعية الرقمية باعتبار أن العنصر البشرى هو القائم على ادارة وتشغيل وتنظيم الاجراءات المختلفة ، ومعرفة المناهج التى تدرس لطلاب علوم المعلومات والمكتبات ولها صلة ومواكبة للتكنولوجيا ، والوقوف على السمات والاتجاهات المستقبلية لوظيفة امين المكتبة .

النتائج

توصلت الدراسة الى النتائج الاتية :

1/ يحتاج امناء المكتباتالى إتقان مهارات التعامل مع التقنية من اجهزة ونظم معلومات واتصالات والقدرة على توظيف النظم المحسبة واستخداماتها فى إدارة المكتبات والبحث عن المعلومات على شبكة الانترنت وتطبيق الاساليب الحديثة فى تنظيم وتقييم المعلومات ، وتصميم صفحات الويب .....والخ

2/ هناك عدد من المشكلات التى تقف عائقاً امام ادخال التقنية الرقمية للمكتبات اهمها المشكلات الناتجة عن قلة الخبرة فى ادارة المكتبات الرقمية اضافة الى المشكلات التى تواجه نظم الاتصالات والانقطاعات المتكررة التى تسبب خسائر فى نظم التشغيل والخدمات التى تقدمها

3/ تتركز اهمية المكتبات الرقمية فى قدرتها على امداد المستفيدين بواصفات البيانات (الميتاديتا) للمواد التى تقتنيها المكتبة وكذلك الارشاد الى مواقع تواجد تلك المواد بصورة تفوق قدرتها على اتاحة النص الكامل full text لكل المواد . ويشير ذلك للدور المهم الذى يمكن للمكتبى ان يضطلع به كمساعد يعين المستفيدين للوصول الى المعلومات التى يحتاجون اليها ويطلبونها ، فلابد ان تكون هذه المساعدة واقعية وفعاله ايضاً.

4/ نقص الميزانية ، إن إدخال التقنيات الحديثة فى المكتبات يحتاج الى ميزانية عالية كما إن ضعف الموارد المالية يرمى بظلاله على تمكين المكتبات من التقدم فى مجالات التقنية المختلفة .

5/ وجود مشاركة وتعاون بين المكتبات ، وهذا يؤكد ان ارتقاء المكتبات فى تقديم خدماتها يحتم خلق علاقات وتعاون بينها مع المكتبات والتعاون بينها ويتحقق ذلك بالمشاركة فى المصادر الدورات التدريبية والتاهيلية.

التوصيات

من خلال ما توصلت إليه الدراسة من نتائج ، أوصت الباحثات بالآتي:

- إنشاء صفحات خاصة بالمكتبات على الانترنت مع ربط مواردها المختلفة وإتاحتها عبر الفهارس الآلية وبالتالى تكون انطلاقة للقيام بمشروع مكتبة رقمية حيث الهدف فى المكتبة الرقمية هو اتاحة المعلومات وامكانية الوصول اليها وليس فى ملكيتها .
- لا بد من التدريب قبل الخدمة والتاهيل اثناء العمل لاكتساب الكفاءة فى المجال واتقان الاساليب الحديثة والاسترشاد بالمعايير العالمية لمعرفة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة، وعقد الندوات والمحاضرات المستمرة للعاملين فى اقسام التزويد والفهرسة حول استخدام التقنية فى عمل الإجراءاتالفنية لمصادر المعلومات .
- التركيز على اهمية تدريب المتخصصين وغير المتخصصين بالشكل الذى يسمح لهم بتطبيق وممارسة معارف علوم المكتبات والمعلومات فى النواحى العملية .
- تصميم قاعدة بيانات خاصة بالتطوير المهنى للعاملين فى المكتبات ومراكز المعلومات للاستفادة من مخرجات هذه القاعدة وتحديد الاحتياجات التدريبية الخاصة بالقوة العاملة فى المكتبات ومراكز المعلومات.
- الاتفاق على طريقة معياريةتتيح مرونة الاتصال بين المكتبات على المستويين المحلى والعالمى .
- اعلام المستفيدين بالتطورات الحديثة بالمكتبة وكيفية الاستفادة منها .
- الاهتمام بوضع مقررات دراسية لطلاب التخصص تعنى وتهتم بقضايا المكتبات الرقمية وتحتوى على مواضيع ذات علاقة بالبيئة الرقمية مثل المعرفة وايصالها / مصادر المعلومات الالكترونية / بث المعلومات / ادارة نظم المعلومات / نظم استرجاع المعلومات / التقنيات الحديثة وتطبيقاتها فى المكتبات / تكنولوجيا المعلومات / الاتصالات الشبكية واللاسلكية وشبكات المعلومات / الجوانب التسويقية والاقتصادية فى المعلومات . وغيرها من المقررات التى تكون كفيلة بتخريج اخصائى مكتبات ومعلومات قادر على التعامل ضمن البيئة الرقمية للمكتبات ومواكبة ما استحدثته من تغيرات فى الادوار الوظيفية والمسئوليات المهنية المسندة إليه كاخصائى مكتبات فى بيئة رقمية جديدة.

قائمة المراجع

1/ احمد يوسف حافظ احمد . مدخل الى المكتبات الرقمية . *مجلة المعلوماتية* ، ع 27 ._ متاح على www.informatics.gov.sa/articlesphp.articl=543

2/ الاخضر ايدروج (2003). طريق النشر العلمى الالكترونى : بناء المجتمع الرقمى . *مجلة افاق الثقافة والتراث* ، ع 37، ص 113

3/ حشمت قاسم (2011). اختصاصى المعلومات و المعرفة و ادوار جديدة .9/ ديسمبر/ 2011 . متاح على www.arabcin.net/al.arabia.mag/modles=newsfil=article=316

4/ خضر ابراهيم خليل (2010). *الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية : البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية)* : اعمال المؤتمر الحادى والعشرين للاتحاد العربى للمعلومات والمكتبات (اعلم) . _ الرياض : مكتبة الملك عبد العزيز العامة ، 2010

5/ ربحى مصطفى عليان (2010). *المكتبات الالكترونية والرقمية*. عمان : دار الصفاء للنشر ، 2010 ._ ص 352

6/ السعيد مبروك ابراهيم (2011م). *المكتبات والتعليم فى البيئة الافتراضية*. الاسكندرية : الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، ص ص 187 _ 191

7/ سيد حسب الله (2001م). *الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات و المعلومات و الحاسبات إنجليزي–عربي*. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

8/ سليمان صالح العقلا (2008). *التخطيط لانشاء مكتبة الكترونية اكاديمية*. مكتبة الملك فهد الوطنية . مج 14 ، ع 1، ص ص 71 – 101

9/ طلال ناظم الزهيرى (2007). المكتبات الرقمية الشخصية . *مجلة العربية 3000*. ص 71

10/ طارق محمود عباس (2007). *خدمات المكتبات الالكترونية نموذج للمكتبات الامريكية*. القاهرة : المركز الاصيل للطباعة والنشر والتوزيع، ص 104

11/ محمد ابراهيم حسن محمد (2006م). *تاثير البيئة الرقمية على اعداد اخصائى المعلومات التحديات و التطلع*. العربية 3000 . س 6 ، ع 1 .

12/ محسن السيد العرينى (1994م). *التنمية المهنية للعاملين فى المكتبات ومراكز المعلومات* . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ص 20

13/ محمد محمد امان (2000م). *النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبات ومراكز المعلومات*. تاليف/ محمد محمد امان، ياسر عبد المعطى ._ الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ،ص 17

14/ محمد الهجرسي (1993م). *المكتبات والمعلومات : بالمدارس والكليات* . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية،.

15/ نادية بعيبع (2012م). *دور المكتبة الجامعية في ظل التطورات التكنولوجية : دراسة استطلاعية بجامعة سطيف –الجزائر* . صدى المكتبة : جامعة الملك فيصل ، ع 13 متاح على http://lib2.kfu.edu.sa/lib/web/13/8.2.asp

16 /The IFLA position copyright in digital environment. IFLA – committee on copyright and other legal . Available at www. Ifla.org/iii/clm/pi/pos-dig.htm

17/ Deegan , Marilyan (2001). Mamaegment of the life cycle digital library materials LIBER Quarterly ,No4 . pp 400 – 409.

18/ Marshala, J. *et al.*, (2010). Competencies for special librariance of the 21th century 2010 available at www.slq.org/compenteny.html

19/ دليل المكتبات . جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،2015 متاح على http://library.sustech.edu/files/librarygide.pdf

20/ عبد الباقى يونس . عميد عمادة المكتبات . جامعة النيلين . مقابلة شخصية 2015/5/4