الفصل الثانى
بناء المحتوي الرقمى في المكتبات و مراكز المعلومات

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الثانى
بناء المحتوي الرقمى في المكتبات و مراكز المعلومات

إن شبكة الإنترنت أصبحت عنصرا أساسيا في التغيير الاجتماعي الاقتصادي و ربما تكون احد اكبر أدوات ومقاييس التقدم راهنا. وتمثل أداة فاعلة لإتاحة الوصول إلى المعلومات والمعارف و ايضا تسخيرها في تدفق المعلومات والأفكار والمعارف وتشجيع التعدد اللغوي والمضامين المحلية.

فريادة السودان لمجال الاتصالات بتوفير سعات كبيرة و سرعات عالية لخدمات الانترنت عبر الكابلات البحرية العالمية وحزم متعددة أدى الي زيادة عدد المستخدمين الذين يتعامل فيه عشرة مليون مع الانترنت و٢٢ مليون مع الموبايل حسب تصنيف جوجل لعام ٢٠١٢. وهذا الاستخدام تمهيد للاهتمام بالمحتوى الرقمي في إحداث النقلة النوعية في الهياكل التقليدية. و يمكن القول بان المحتوي الرقمي قد اصبح نشاطا قائما بذاته وعاملاً متزايد الأهمية والانتشار في بلورة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وبناء مجموعات المكتبات و مراكز المعلومات في السودان.

إتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي من مراجعة الادب المنشور والاستفادة من الدراسات و الاطلاع علي المواقع الالكترونية السودانية والتجارب والنشاطات الجارية.

تهدف هذه الدراسة إلى رسم أبعاد المحتوى الرقمي السوداني ومعالمه الرئيسية في المكتبات ومراكز المعلومات، والوقوف على ما هو مطلوب وموصى به من حيث الدراسات الخطط والبرامج والمشاريع التي من شأنها تطوير المحتوى الرقمي السوداني الذي ينعكس علي تطوير مهنة المكتبات و المعلومات في السودان.

٢. مفهوم المحتوي الرقمي:

جاء علي لسان بيتر بروك- مدير جائزة القمة العالمية، في منتدى إدارة الإنترنت السادس في نيروبي، 2012 ، "إن أهم فجوة رقمية هي فجوة المحتوى."أي بمعني أن المحتوي الرقمي هو المعيار لقياس مدي النفاذ إلي الإنترنت بين البلدان، وقد عرف العديد من الباحثين مفهوم المحتوي الرقمي (Digital Content) ويطلق عليه البعض بالمحتوي الإلكتروني (Digital Assets) وقد عرفتة الموسوعة الرقمية الوكبيديا بأنه هو أي مصدر لنص أو وسائط تم وضعه في شكل إلكتروني يشمل الحق في إستخدامه"(١)، كما عرفته قمة توصيل العالم العربي "يتخذ المحتوى الرقمي العديد من الأشكال (النص، الصورة، الفيديو، الرسوم المتحركة، الصوت، الخرائط، التطبيقات الإلكترونية) وهو يستعمل من أجل العديد من الوظائف (الاتصالات، الأخبار، التوصيل الشبكي، التوظيف، التسلية، التجارة الإلكترونية، البحث عن الموضوعات، خدمات تحديد الموقع، التعليم، التدريب، وغيرها) .وهنالك العديد من الأدوات و التكنولوجيات لاستحداث المحتوى وتعميمه"(٢).

ويمكن تصنيف المحتوي الرقمي إلي نوعين هما محتوي رقمي غير متاح (Offline) و محتوي رقمي متاح (Online)، ولو لم نأخذ في الإعتبار لغة المحتوي الرقمي أو الإلكتروني، نجد أن المحتوى الرقمي يتضمن معلومات وحقائق وأرقام مخزنة بشكل رقمي داخل وعاء ويمكن نقلها عبر وسيلة لنقل المعلومة على الخط المباشر أوالشبكات المحلية أو أي من وسائط نقل وتراسل المعلومات والبيانات. هذه المحتويات يمكن أن تكون في شكل مكتوب

---

1 / http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_asset

2 / قمة توصيل العالم العربي: توصيل الجميع بحلول ٢٠١٥ .- الدوحة : المجلس الأعلي للإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ٥-٧ مارس ٢٠١٢ .- الدوحة

Obeikandl.com

(نصوص) أو صور أو خرائط أو مواد سمعية أو بصرية أو سمعبصرية، منظمة داخل قاعدة معلومات أو غير منظمة. فالمحتوى الرقمي إذن هو كل ماهو متوفر داخل وعاء معلومات رقمي متعدد الوسائل الإعلامية، منظم أو غير منظم، على الخط المباشر أو غير متاح.

٣. صناعة المحتوي الرقمي في السودان

تمثل صناعة المحتوي الرقمي فى السودان فرصة للعقول السودانية للمساهمة العلمية والتكنولوجية، وذلك بنشر الأفكار والمقترحات التي لا تقتصرعلي مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فحسب بل تتجاوزها إلي كثير من الميادين العلمية والتكنولوجية الأخري كالتكنولوجيا الحيوية التي تدين بكثير من إنجازاتها حالياً. إن عدم تطور صناعة المحتوي الرقمي فى السودان ليس السبب فيه الإمكانيات المادية أو قلة المواهب السودانية أو عدم توفر الكتل الحرجة بل يرجع التخلف أساساً إلي غياب السياسات وقصور الهياكل التنظيمية أوعدم الالتزام بمبدأ المشاركة في الموارد والجدول رقم(١) يوضح عدد المواقع السودانية المتاحة على شبكة الإنترنت وباخذ عينة قصدية

openkandl.com

منها بالتفصيل:(١)

1	Arabic Directory	62
2	Arabic Newspapers	19
3	Businesses and Directories	188
4	Computer and Internet	75
5	Education	87
6	Government	49
7	History	20
8	Human Right new	12
9	Immigration	27
10	Jobs	11
11	Magazines	34
12	Miscellaneous new	86
13	Music and Arts	106
14	Oil in Sudan	7
15	Personal Homepages	213
16	Political Parties and Organizations	55
17	Science and Technology	11
18	Slavery in Sudan	13
19	South Sudan	25
20	Sports	9
21	Society and Culture	113
22	Sudanese Women	19
23	TV and Radio	11

جدول رقم (١) يوضح عدد المواقع السودانية على شبكة الإنترنت

تم أخذ عينات الجدول من خلال البحث فى شبكة الإنترنت على المواقع السودانية ومن خلال الجدول يتضح بأن مجموع المواقع المتاحة على الإنترنت بلغ عددها (١٢٥٢) موقع ومن الملاحظ أن المواقع الشخصية هي الأكبر عدداً حيث تمثل نسبة (١٧٪) من جملة المواقع تليها مواقع التجارة والإقتصاد والتي تمثل نسبة(١٥٪) ثم مواقع الثقافة والمجتمع والتي تمثل نسبة (٩٪) ومواقع الموسيقي والأغاني والتي تشكل نسبة (٨.٤٪) من جملة المحتوي الرقمي المتاح

١ / اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا:المحتوى الرقمي العربي: الفرص والأولويات والتوجهات، ٢٠٠٥

وقد كانت مواقع التعدين فى السودان تمثل أقل نسبة (٠.٥٥٪) فقط وهى تشكل نسبة ضئيلة مقارنة بالمجهودات التي تبذل فى هذا المجال.

٤. صناعة المحتوي الرقمي في المكتبات و مراكزالمعلومات في ظل عصر الرقمنة نسبة لاتساع دائرة التطورات التكنولوجية المتلاحقة والمتجددة بصورة مستمرة، ظهرت جملة من الاتجاهات الحديثة لمواكبة عصر المعلومات، ومنها المكتبات الرقمية"Digital Library"ا و مايعرف أيضا بالمكتبات الإلكترونية "Electronic Library" والمكتبات الفائقة-Hyper " "Library ومكتبات المستقبل"Library of future".

كل ذلك ماهية إلا عبارة عن مصطلحات استخدمت فى الآونة الأخيرة للتعبير عن المكتبات بصورة عامة والحديث عن مفهوم هذه المصطلحات يتضمن التغيرات التي حدثت فى شكل ومضمون ومحتوى المكتبات التقليدية، ويمكن القول أن العصر الحالي هو عصر المكتبات وهذا أتى نتيجة للتغيرات التي أحدثتها شبكة الإنترنت فى كافة المجالات وخاصة فى مجال المكتبات ومراكز المعلومات يقول العالم باتريكا دايموند[1] فى كتابة عالم المكتبات فى طرق المعلومات السريعة يقول بأن القرن الحادي والعشرين هو عصر التغيرات فالمكتبات أصبحت بفضل الإنترنت هي المسيطر الرئيسي على ضبط تدفق وانسياب المعلومات التي تنتج يوم بعد يوم الشئ الذي خلق نوع من التوتر فى مجالس المكتبات على مستوى العالم.

هناك العديد من الجهود التي شهدها السودان من خلال مؤسسات المعلومات بمسمياتها المختلفة لإرساء قواعد مجتمع المعلومات بأبعاده المعرفية والتقنية. والمقصود بمؤسسات المعلومات هنا منظومة المؤسسات التي تعني

---

١ . Patricia Diamond Fletcher.- World Libraries on the Information Superhighway:Preparing for the Challenges of the New Millennium.-London: IDEA GROUP PUBLISHING,2000.- p 2

بالمعلومات أو أوعيتها بأنماطها المختلفة وتشمل المكتبات بأنواعها المختلفة من أكاديمية ومدرسية وعامة ووطنية ومتخصصة [1]، فضلاً عن مراكز المعلومات والوثائق والتوثيق والأرشيف بجانب الاتحادات والجمعيات المهنية التي تضم الاختصاصين في هذه المجالات. بدأ مشروع المكتبة الالكترونية ضمن خطة العمل ٢٠٠٣ حيث تبنى المركز القومي للمعلومات الدور التنسيقي لبناء و تفعيل المكتبة الالكترونية مع الشركاء و الجهات ذات الصلة في مجال المعلومات. يهدف هذا المشروع الي الاستفادة القصوي من تقنية المعلومات في رقمنة محتوياتها و الربط الشبكى التعاوني و توحيد المعايير[2].

ويمكن تقسيم مؤسسات المحتوي الرقمي فى السودان إلى الآتي:

٤- ١ المحتوي الرقمي للمكتبة الإفتراضية للجامعات السودانية : مشروع مكتبة الجامعات الإفتراضية تقوم بتنفيذه كلا من وزارة التعليم العالى والبحث العلمي بالتعاون مع صندوق دعم المعلوماتية بالهيئة القومية للإتصالات ويهدف المشروع إلى إنشاء مكتبة إفتراضية لإتاحة قواعد البيانات ومصادر المعلومات المتوفرة بالجامعات إلى الجميع أي المشاركة فى المصادر"Information Sharing" وقد تم حتى هذه المرحلة ربط عدد ٣٠جامعة منها ١١ جامعة تتيح خدماتها على الخط المباشر ثلاثة فقط منها مفعلة وهى مكتبة جامعة الخرطوم ومكتبة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وجامعة السودان المفتوحة.

يتوفر بمكتبة الجامعات الإفتراضية عدد (٢) من قواعد البيانات وهى كالتالي:

---

١ / على صالح كرار.- نحو بناء مجتمع المعلومات السوداني.- ندوة المعلومات الخامسة التي أقامها النادي العربي للمعلومات في الفترة من ٢-٤/ 2002٧

٢ موقع المركز القومي للمعلومات www.nicsudan.gov

opelkanal.com

١- قاعدة بيانات الأساتذة وبها جميع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد العليا السودانية ويتوفر بها معلومات حول الإسم بالكامل لعضو هيئة التدريس والدرجة العلمية "الوظيفية" والجامعة التي يعمل بها.

٢- قاعدة بيانات المؤسسات : وبالزيارة للموقع يتضح بأنها غير مفعلة حيث لاتوجد بيانات مدخلة مع الرابط المتاح.

كما يتوفر عدد من الدوريات الإلكترونية المجانية المتاحة على الخط المباشر والتي تغطي المجالات التالية:

١- العلوم التطبيقية كالزراعة (١٠) مجلات، والعلوم الهندسية (٢) مجلة، والصناعة (٢) مجلة، والطب والتمريض (١٦٩) دورية، والتغذية (٤) مجلات، والطب البيطري (٤) مجلات.

٢- التعليم عدد (٤) مجلات

٣- العلوم الإنسانية (١٢) مجلة

٤- العلوم الإجتماعية (٧) مجلات وهي تتيح النصوص الكاملة والمستخلصات للمقالات

٤- ٢ المحتوي الرقمي بمكتبة السودان – جامعة الخرطوم:

تم إنشائها داخل إطار جامعة الخرطوم وهي تتبع لمكتبة جامعة الخرطوم، وقد كانت بدايتها بالمجموعات التى قام بإهدائها السير دوغلاس نيوبولد عام ١٩٤٧ وقد كانت مجموعات المكتبة تضم (٣٠٠٠) مجلد آنذاك. وتحتوى المكتبة حالياً على العديد من أوعية ومصادر المعلومات، ومنذ إنشاء المكتبة وحتي وقت قريب كانت مكتبة السودان بمثابة المكتبة الوطنية فهي تقوم بتحقيق جميع أهداف المكتبة الوطنية ومن خلال الدراسة الميدانية، توصلت الباحثان إلى أن المجموعات المتوفرة بمكتبة السودان لايتوفر منها مايعادل ٥٪ فى المكتبة الوطنية، الشئ الذي جعل من مكتبة السودان أن تأخذ الأفضلية لدي الباحثين والقراء. ومن خلال المسح الميداني لقسم الرسائل الجامعية بمكتبة السودان توصل الباحثان إلى توفر أكثر من (١٢) ألف

openkandi.com

رسالة جامعية على مستوي الماجستير والدكتوراة وقد تم ترتيب وتنظيم هذه الرسائل فى فهارس تقليدية وتم نقل مايزيد عن نصف العدد إلى شكل إلكتروني وعمل كشافات لها.

٤- ٣ المحتوي الرقمي بالمكتبة الإلكترونية بجامعة الخرطوم: بدأ مشروع حوسبة الرسائل الجامعية (ETD) فى شهر يوليو عام ٢٠٠٣، وقد كان ذلك نتيجة للتوصية المقدمة من اللجنة الفنية للمكتبة الإلكترونية التى قام بتشكيلها مدير جامعة الخرطوم، وقد ضمت هذه اللجنة عميد كلية العلوم الإدارية (رئيساً) وعضوية كل من أمين مكتبة جامعة الخرطوم وأربعة من كبار مساعدية وأحد الأساتذة من قسم المكتبات والمعلومات وعدد إثنين من أساتذة كلية الهندسة – قسم الهندسة الإلكترونية وأحد أساتذة قسم علوم الحاسوب وقد قامت اللجنة بوضع خطة للعمل ضمت المحاور التالية:

- العمل على الإشتراك فى قواعد البيانات العالمية (EBESCO, OVID, Emerald, GALE) و غيرها من قوعد البيانات وذلك على مستوي وزارة التعليم العالي والجامعات السودانية.
- العمل على التحول التدريجي من النشر العادي إلى النشر الإلكتروني.
- عمل دراسة لقيام وحدة للترقيم بالنسبة للمطبوعات المتوفرة بمكتبة جامعة الخرطوم.
- مخاطبة اللجنة لوحدات الجامعة المختلفة لجميع وحدات الجامعة لجمع وإدخال الرصيد الرقمي المتوفر لديها بشبكة المكتبة الإلكترونية
- طلب الدعم المحلي والإقليمى والعالمي لإنجاح المشروع
- عمل نشرات دورية وذلك بإشراك كافة المختصين لوضع أفكار جديدة وجمع المواد التى تخدم نجاح المشروع.

وقد قامت اللجنة بمناقشة المحاور أعلاه وتوصلت إلى رفع توصيات لتنفيذ العديد منها بالإضافة إلى بعض التوصيات التى ستساعد فى دعم

المشروع. وقد بدأ تنفيذ جزء من التوصيات التى أوصت بها اللجنة حيث بدأ تنفيذ المشروع بتصميم قاعدة بيانات الرسائل الجامعية والأطروحات (Database Server) وذلك بإستخدام أنظمة المعلومات للمصادر المفتوحة (Open Resources) وتم عمل شاشة إدخال بها حقول لإدخال البيانات الببليوجرافية ونص مستخلص الرسائل باللغة العربية والإنجليزية ويتم تسليم نسخة إلكترونية لكل رسالة وفقاً للإرشادات التى أوصت بها اللجنة، ومن خلال البحث الميداني وزيارة الموقع الإلكتروني للمكتبة الرقمية بكلية الدراسات العليا، توصلت الدراسة إلى أنه بلغ عدد الرسائل والإطروحات الرقمية فى الفترة مابين عامي ٢٠٠٣ إلى ٢٠١٣ عدد (٥٥٧٣) رسالة ماجستير ودكتوراة

الجدول رقم (٢) يوضح ذلك:

لسنة	العدد	إنجليزي	عربي
٢٠٠٢	٥٥	٥٥	-
٢٠٠٣	٣٧٤	٢٧٢	١٠٢
٢٠٠٤	٥٦٣	٣٩٥	١٦٨
٢٠٠٥	٧٥٦	٥٨٥	١٧١
٢٠٠٦	٧٦٢	٥٦٦	١٩٦
٢٠٠٧	٦٣٥	٤٦١	١٧٤
٢٠٠٨	٧٥١	٥٣١	٢٢٠
٢٠٠٩	٤٠٥	٢٧٠	١٣٥
٢٠١٠	٤٤١	٣٢٤	١١٧
٢٠١١	٤٩٣	٣٥٩	١٣٤
٢٠١٢	٣٣٢	٢٢١	١١١
٢٠١٣	٦	٥	١
المجموع	٥٥٧٣	٤٠٤٤	١٥٢٩

openkanal.com

جدول(٢) يبين الاطروحات والرسائل الجامعية الالكترونية (٢٠٠٣- ٢٠١٣) المودعة بجامعة الخرطوم.

من الجدول الملاحظ أن عدد الرسائل باللغة الإنجليزية أكبر من عدد الرسائل باللغة العربية العربية كما يلاحظ بأن نسبة الرسائل في السنوات مابين ٢٠٠٥- ٢٠٠٨ كانت هي الأكبر، ويتم فهرسة المحتوي لهذه الرسائل إلكترونياً فى قاعدة البيانات الخاصة بالبيانات الببليوجرافية والتى تشمل:- العنوان- المؤلف- رقم الفهرس- التقدير- الكلية- الشعبة- المشرف- المشرف المشارك- تاريخ الحصول على الدرجة- الكلمات المفتاحية- والمستخلص باللغتين العربية والإنجليزية ([1]).

٤.٤ المحتوي الرقمي بالمكتبات الجامعية فى السودان:

وهى التي تمثل النسبة الأعلى فى السودان حيث يتوفر عدد (٤٠) مكتبة جامعية مركزية وعدد (١١٢) مكتبة فرعية بالكليات المختلفة، وتختلف هذه المكتبات فى إمكانياتها المادية والمهنية والخدمية والمرجعية، ولكنها تحتوي على كم هائل من مصادر المعلومات فى مختلف فروع المعرفة، ومعظم هذه المكتبات باشرت العمل فى حوسبة إجراءاتها الفنية وذلك بإستخدام البرامج المفتوحة (KOHA) وبرامج التوثيق الآلي للمعلومات (CDS/ISIS) فى كافة العمليات والخدمات، إلا أن الغالبية العظمي من تلك المكتبات لم تلتزم بالشكل المعياري المعروف عالمياً فى بناء التسجيلات الببليوجرافية.

٤.٥المحتوي الرقمي بدار الوثائق القومية:

تضم دار الوثائق القومية نحو ثلاثين مليون وثيقة تشكل في جملتها ثروة قومية بالغة الأهمية ليس من وجهة نظر السودان فحسب بل فيما يتعلق ويختص بالعديد من دول الجوار العربية والأفريقية، وقد بدأت عمليات الحوسبة بالتعاون مع جامعة الخرطوم وذلك بإدخال المخطوطات المتوفرة بالدار

---

١ / http://etd.uofk.edu/uofketdalllist.php

openkandi.com

فى الحاسب الآلي وذكرت مديرة الإدارة العامة لحفظ وخدمات الوثائق (١) بأن الحوسبة كانت فى البداية بغرض الافتتاح للمبنى الجديد لدار الوثائق، وهناك عدد من الشركات الكورية والصينية قامت بتقديم عروض للدار لعمل الأرشفة الإلكترونية ولكن لم يتم الموافقة عليها إلى وقت كتابة هذه الدراسة، وقد تم تشكيل لجنة لحوسبة مجموعات دار الوثائق القومية كما ذكرت رئيس قسم الفهرسة بالدار [٢] حيث تم إدخال عدد (٢٢٩) وثيقة وحفظها فى شكل إلكتروني (pdf) كما تم تحويل عدد (١٩٩) صورة إلى نفس الشكل وقد إستعانت الدار فى عملية الحوسبة بجامعة الخرطوم والتي قامت بإنشاء قواعد بيانات على حزمة من برامج المصادر المفتوحة، وتتم عملية الفهرسة للوثائق وفقاً للقواعد العالمية لفهرسة الوثائق.

٥. متطلبات صناعة المحتوي الرقمي:

وضع الاتحاد الدولي للاتصالات مجموعة من المبادئ التوجيهية من أجل عملية الرقمنة ورسم خرائط الطريق من أجل العائد الرقمي، ويمكن تصنيف المحتوى الرقمي في ثلاثة مجالات رئيسية وهي: مجال القطاع العام، والشخصي/الاجتماعي(المحتوى الذي يولده المستعمل)، و التجاري.

هناك العديد من المتطلبات التي يجب توفرها لصناعة المحتوي الرقمي وتتلخص هذه المتطلبات في التالي:

١- **الأجهزة والمعدات:** ضرورة استخدام اجهزة الحاسبات الخادم وقد قام المركز القومى للمعلومات بالتنسيق مع العديد من الجهات بتوفيرها كنواه لشبكة المعلومات القومية كما قام بتطوير غرفة المخدمات وتوفير

١/ مقابلة مع أ.عواطف عمر عبدالله.- مدير عام الإدارة العامة لحفظ وخدمات الوثائق. بتاريخ ٢٤-٢-٢٠٠٨ الساعة ١١:٣٠ صباحاً.- دار الوثائق القومية.- الخرطوم

٢/ مقابلة مع أ. نجوي محمود الحاج موسي .- رئيس قسم الفهرسة بتاريخ ٢٥-٢-٢٠٠٨ الساعة ١٠:٣٠ صباحاً.- دار الوثائق القومية.- الخرطوم

سعات تخزينية وتشغيلية عالية الكفاءة التي شملت كلا من وزارة التخطيط الاستراتيجى واجهزة الشبكة القومية والمركز القومى للمعلومات فيمكن ان تكون هذه المخدمات مناسبة لمشروع نظام إدارة المحتوي الرقمي. [1] هذا بالاضافة إلى الاستعانه بالحاسبات المركزية وتوزيعها فى جميع المؤسسات والوزارات الاتحادية والولائية باعتبارها مخدمات للنظام، كماينبغى السعى إلى اختيار الجيل الخامس"Fifth Generation" من الحاسبات الشخصية، هذا بالإضافة إلي ضرورة توفير الفاكسات والطابعات وكاميرات التصوير والحواسيب المصغرة والتلفازات التفاعلية والفيديو التفاعلي والطابعات الليزرية والماسحات الضوئية وغيرها من الأجهزة التي تخدم في صناعة المحتوي الرقمي.

٢- **البرمجيات**: يجب إختيار البرمجيات المناسبة التي تعمل مع الشبكات وزهذا يعتبر في غاية الأهمية فلا يحقق أي محتوي رقمي الفائدة المرجوه دون أن يكون متاحاً علي الخط المباشر، ويفضل هنا أيضاً إختيار البرمجيات من الشركات العالمية المعروفة (Microsoft, SUN-JES, IBM-Tivoli, HP, Symantec-Veritas, CA, …) وغيرها من الشركات (٢)، وقد خطت العديد من المؤسسات مثل جامعة الخرطوم ووزارة العلوم والتقانة والمركز القومى للبحوث وغيرها من المؤسسات خطوات واسعة فى التعامل مع أنظمة المصادر المفتوحة وبالتالي بأن تحويل جميع العمل فى المؤسسات والوحدات الحكومية إلى برنامج اليونيكس فى غاية الأهمية وذلك لما لهذا البرنامج من قدرات هائلة فى التعامل مع الشبكات وخاصة شبكة الإنترنت، وهو من البرنامج مفتوحة المصدر، ويعتبر نظام اليونيكس واحد من اقوى نظم

---

١ / وزارة مجلس الوزراء:المركز القومى للمعلومات.- خطة العام ٢٠٠٧ .- الخرطوم ،ص ٦

٢ /Gabriel Deek .- Project on the Promotion of Digital Arabic Content Industry through Incubation.- New York: United Nations, 2010 , P 12

openkandi.com

التشغيل المتعددة والتي تستعمل في الحاسبات الالية الكبيرة وهو متاح حالياً للعمل فى الحاسبات الآلية الشخصية

٣- **الشبكات**: يجب إختيار شبكات لتراسل المعلومات والبيانات للمحتوي الرقمي لأن الشبكات لها دور كبير في نشر المحتوي الرقمي وتتفق مع الكاتب بيتر اوتى [1] فى كتابة طريق المعلومات السريع انه عند تصميم وبناء نظام لإدارة المحتوي الرقمي الذي يعمل على إتاحة المحتوي الرقمي ينبغى اختيار نظام الاتصالات الذى سيعمل فى النظام والذى يغطى كافة الدولة

٤- **الموارد البشرية المؤهلة**: لابد من توفير الكوادر البشرية المؤهلة لصناعة المحتوي الرقمي في كافة مجلات التكنولوجيا والبرمجيات والتعامل مع الأجهزه والمعدات والشبكات

٦. أهمية بناء المحتويات الرقمية :

أدركت العديد من الدول أهمية الانصهار في مجتمع المعلومات العالمي، فعملت عبر سياساتها الوطنية وخططها الاستراتيجية في بناء هذا المجتمع بالتتابع من خلال الإهتمام بالبنية التحتية الرقمية، والمحتوى الرقمي[2]، من أجل تحقيق الإستقرار المبني علي المعرفة الذي سيكون مشاركاً فاعلاً في النظام الاقتصادي العالمي الجديد القائم على المعرفة. غير أن الملاحظ في العالم العربي وجود تأخر كبير عن اللحاق بهذا المسار العالمي، نظراً إلى التأخر العربي النسبي في ترجمة ذلك الإدراك - لديناميّات التحول في المجتمع الإنساني العالمي من اقتصاد صناعي إلى اقتصاد معرفة - إلى استراتيجية عربية تعنى بصناعة المحتوى الرقمي على وجه التحديد، لذا

---

١ / / Otte, Peter.- The information Superhighway :Beyond the Internet.- USA:QUE Corporation,1994. p 175

٢ رفاء عشم الله غبريال . المحتوى السوداني الرقمي . المؤتمر الحادي و العشرين للاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات بالتعاون مع وزارة الثقافة اللبنانية و جمعية المكتبات و المعلومات. بيروت: الاتحاد، ٢٠١٠ مج ٢ ص ١٤٨٧-١٤٥٧

openkandil.com

بات العالم العربي اليوم في أمس الحاجة إلى الانخراط في تجربة رقمية شاملة تتسم بالجدّية والفاعلية في مجال صناعة المحتوى الرقمي العربي، ومحاولة استحداث آليات عمل بديلة ذات أبعاد غير تقليدية بعيداً عن الحلول المستهلَكة [1].

كما تشهد بيئة المحتوي الرقمي قدراً من الدينامية وأشكالاً جديدة من الأنشطة ومن ذلك علي سبيل المثال لا الحصر في الموسوعة الإلكترونية الوكبيديا(Wikipedia) والتويتر (Twitter) واليوتيوب (YouTube) والفيس بوك (Facebook) الغوغل (Google) وغيرها والتى أصبح المستخدمين فيها مؤلفين أو منتجين، فهي بمثابة روابط سريعة نحو المحتوي الرقمي وقد أصبحت هذه الشبكات الإجتماعية ثرية بالمحتويات الرقمية بكافة أشكالها وأنواعها، كما أن الملاحظ اليوم تحول المجتمع العالمي إلى مجتمع رقمي مما يستدعي التواصل عن طريق الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) والتي تتيح العديد من الفرص التي لم تكن متاحة من قبل، مما يفتح مجالات عدة للتعاون في كثير من المجالات، والاتصال العلمي، وتبادل الآراء والخبرات، وتلاقح الأفكار، وبث المعرفة على أكبر نطاق ممكن، وإزاحة الحواجز أمام التقدم في كافة المجالات الحياتية [2].

٧. تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في السودان (التجارة الإلكترونية - الحكومة الإلكترونية – التعليم الإلكتروني)

أصبحت تكنولوجيا المعلومات اليوم وسيلة أساسية للاتصال وتبادل المعلومات حيث أنها تمثل فرصة كبيرة لنشوء وتطوير اقتصاديات العديد من

---

١ / رامي عبود . نحو إستراتيجية عربية لصناعة المحتوي الرقمي .- بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية،٢٠١٣

٢ / محمد السالم . صناعة المحتوى الرقمي العربي والإشكاليات المعاصرة.- مجلة دراسات المعلومات .-العدد العاشر محرم، ١٤٣٢ الموافق يناير، ٢٠١١

البلدان، وتتركز معظم تكنولوجيات المعلومات في البلدان المتقدمة، حيث إن هناك توزيع غير عادل بين هذه البلدان والبلدان النامية، وبينت نتائج مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) للعام ٢٠١٠ ان نسبة إسهام البلدان النامية في الإنفاق على تكنولوجيا المعلومات بلغت (٤٪) وهي نسبة ضعيفة لايمكن أن تؤدي إلى تخلف مجتمعات المعرفة مع العلم ان هذه البلدان تشكل نسبة عالية من سكان العالم [١].

وكما تبين نتائج مؤتمر القمة العالمية للمعلومات فإن الدول المتقدمة لا تزال تسيطر على المعرفة والتكنولوجيا وذلك نسبة لإتقانها أساليب صناعة المعرفة وهذا بالطبع لا يمنع الدول النامية من وذلك من خلال تحسين إدارة الموارد البشرية لتلك الدول وتطوير الإمكانات للاستفادة من التكنولوجيا في خدمة التنمية وذلك بصياغة سياسات واستراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات وتنفيذها بما يتناسب مع احتياجات كل دولة [٢]. حيث أنه لا تزال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات تحول المجتمعات من مجتمعات تقليدية تعتمد علي الأساليب التقديدة في التجارة والصناعة والإقتصاد والتعليم إلي مجتمعات حديثة تعتمد علي المعرفة، ويمكن القول أنه وفي السنوات الأخيرة شهد العالم النامي تحسنًا مدهشًا في سبل الوصول إلى تكنولوجيا الهاتف المحمول، والإنترنت، والارتباط بشبكة النطاق العريض، وعلى صعيد العالم النامي صنف السودان بدرجة جيد في الإستراتيجيات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات في منطقة الإسكوا ضمن التقرير الذي قدمته الإسكوا [٣] وهذا

---

١ / الأمم المتحدة .- مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية "الأونكتاد" .- نيويورك ، جنيف ٢٠١٢،

٢ - /Pourciau, Lester J. -Ethics and electronic information in the twenty-first century.- West Lafayette, IN: Purdue Univ. Press,1999

٣ / الأمم المتحدة .- الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في غري آسيا .- د.م: اللجنة

مؤشر يعطي الكثير من الأمل والتطلعات. وفيما يلي بعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في السودان وهي كالتالي:

١.٧ التجارة الإلكترونية:

كانت بدايات التسوق الإلكتروني بالسودان من خلال بعض المواقع التي كانت تعرض على مواقعها "بطريقة غير ديناميكية" أجهزة الحاسب الآلي و ملحقاتها حيث كانت البداية من مؤسسة الأسواق الحرة عبر موقعها على الشبكة (http://www.sfzcm.net/) ثم موقع (http://www.sudancom.com) تلي ذلك محاولة لم تكن موفقة لموقع "النيلين" من خلال عرضه لمنتجات شركة "ستا رنت للكمبيوتر" في الوقت الذي كانت فيه أبواب هذه الشركة قد أغلقت وحلت بمبانيها شركة أخرى وهي شركة "بلو سكاي" و التي أسسها أحد المهندسين السودانيين، و في هذه الأثناء ظهرت شركة "ريمادين للحساب الآلي والاتصال" و بدأت أول تجارة إلكترونية حقيقية عبر موقع ديناميكي محترف في تسويق الحاسب الآلي وملحقاته وبرامجه وهو مصمم لاستيعاب جميع أنواع السلع والخدمات والتي ستدرج فيه متوالية حسب تقدم المفهوم الإلكتروني لدى العامة (http://www.reemadin.com) و بدأت بعض النجاحات في مجال التسويق العقاري الإلكتروني حين ظهر الموقع العقاري الضخم (http://www.rssudan.com) التابع لشركة اليمامة للتسويق الإلكتروني أعقب ذلك تحديث موقع "النيلين" بشكله الحالي (http://www.alnilin.com)مقدماً من خلاله خدمة مبيعات و مشتريات مفتوحة للجميع ليشاركوا في عرض ما لديهم و شراء ما هو معروض من خلال بطاقتهم "النيلين للتسوق" و حالياً تستعد" شركة فاروق

الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا، ٢٠١١

openkandi.com

تلكوم" في هذا العام لإطلاق أضخم مكتبة لمبيعات الكتب كإضافة جديدة لمواقع الإنترنت السودانية التجارية.

وتعتبر نقطة السودان التجارية (Sudan Trade Point) من أهم تطبيقات التجارة الإلكترونية في السودان، حيث يتم فيها عرض برامج برتوكولات التجارة الإلكترونية السودانية عبر شبكة الإنترنت، إضافة إلى الدليل التجاري والذي يضم معظم أنشطة المؤسسات التجارية في السودان، ويتوفر بالموقع معلومات إحصائية حول الإحصاءات التجارية والأسعار العالمية للعملات والأوراق المالية والمؤشرات الإقتصادية في السودان والتي هي حصيلة إنتاج خبراء الاقتصاد في السودان، كما أن هناك مساحة وافية تم فيها عرض معلومات حول الإستثمار في السودان وعرض مفصل لمؤسسات ومجالات ومشاريع الإستثمار بالسودان، وعرض للتسهيلات التجارية عبر البنوك السودانية وتبادل المعاملات التجارية وطرق التأمينات والاتفاقيات التجارية والتحويلات النقدية وتم مؤخراً التوقيع على البروتوكول الخاص بالتغطية التجارية بين وزارة التجارة وشركة سوداتل للاتصالات. وقد استفاد البروتوكول من النظم الحديثة والمعاملات الجديدة التي سيكون لها أثر كبير في دفع العمل التجاري أوالإلكتروني وهذا البروتوكول سيساعد على ربط النقاط السودانية بالنقاط الدولية بجانب مساهمته في تخفيض تكلفة الشبكات داخلياً وخارجياً [1]

٢.٧ الحكومة الإلكترونية:

منذ تطوير الشبكة الدولية للمعلومات كان التركيز علي تطويع التكنولوجيا المستخدمة في الإنترنت لبيئة الأعمال وتسهيل الخدمات والإجراءات خاصة في الأعمال التجارية التي تتم بين قطاع الأعمال والمستهلكين، وفي الآونة الأخيرة دخلت اهتمامات جديدة في الشبكة الدولية

---

١ / صحيفة الصحافة .- العدد ٥٢٨٨ بتاريخ ٩-٣-٢٠٠٨

للمعلومات والتي تمثلت في ظهور الحكومات عبر المواقع والسعي نحو خلق مجتمع جديد معتمد اعتماد كلى على المعرفة والمعلومات والتي لاتتوفر إلاعبر بوابات المعلومات ومنها الحكومات الالكترونية والتي يتطلب تنفيذها تحقيق الخطوات التالية [1]:

- الرؤية الإلكترونية (Electronic Vision) وهي ان تتوفر رؤية واضحة عن المعلوماتية وتكنولوجيا الاتصالات في الدولة أو البلد الذي يريد بناء حكومة الكترونية.
- المشاركة في السلطة (Participation in Government) وذلك بدعم العمل السياسي ومنح الحريات ومنها حرية التعبير وحرية الرأي والتعبير وحرية الصحافة التي تساعد على خلق التوازن الاجتماعي.

وقد سعت الحكومة السودانية منذ عام ١٩٩٢م لبناء الحكومة الالكترونية السودانية حيث اعتمدت إستراتيجية وطنية لبلوغ غاياتها وتمت مراجعة الإستراتيجية ووضعت إستراتيجية أخرى تستمر حتى العام٢٠١١م، وقامت الحكومة ايضاً بإجراء مسح ميداني لقياس مدى الجاهزية الالكترونية بالسودان، والتي يمكن تقسيمها إلى الآتي [2]:

- توفير المعلومات على موقع الكتروني بتوحيد التصميم للوزارات الحكومية والالتزام بالنطاقات حسب التصنيف العالمى تحت ادارة الجمعية السودانية للانترنت.
- تيسير الاتصالات المتبادلة بين الجهات
- الاتصال المباشر بالعملاء

---

١ / عبدالفتاح بيومى حجازى.- الحكومة الالكترونية ونظامها القانوني .-الاسكندرية :دار الفكر الجامعى،٢٠٠٤ .

٢ / Robert M. Davison.- From government to e-government: a transition model.- Information Technology & People journal , Volume 18 Number 3 2005 pp. 280-299.

openkandi.com

- تطبيق النظم المتكاملة للخدمة والتبادل

٣-٧ التعليم الإلكتروني

بدأ التعامل مع التعليم الإلكتروني في السودان باستخدام التقنيات الحديثة في نظم المعلومات والاتصال وذلك بالاستعانة بمتخصصين في المجالات المختلفة دون ترحيلهم من مكان إلى أخر لتنفيذ المحاضرات عن بعد ← التعليم عن بعد ، والتطبيب عن بعد ، الخ. وتم استعمال نظام المؤتمرات المرئية (video conferencing) لبث المحاضرات من الجامعات الكبيرة الموجودة في ولاية الخرطوم إلى الجامعات الولائية. ويتم هذا عبر أجهزة مصممصة للمؤتمرات المرئية، مصنعة بواسطة شركة (ZTE) الصينية وهو يتوافق تماماً مع توصيات الاتحاد الدولي للاتصالات للمؤتمرات المرئية، وهناك تجربة قامت بها جامعة الخرطوم يمكن إعتبارها ذات أهمية خاصة في التعليم الإلكتروني بالسودان، فقد تم إعداد عدد (٨) قاعات لبث واستقبال المحاضرات وعقد حلقات النقاش في الجامعات السودانية بين كلا من: (كلية الهندسة والعمارة، جامعة الخرطوم/ كلية الطب جامعة الخرطوم/ جامعة الزعيم الأزهري/ جامعة البحر الأحمر/ جامعة القضارف/ جامعة نيالا/ جامعة سنار/ جامعة الجزيرة) وقد إشتملت فترة المشروع التجريبي علي مرحلتين هما:

١- **المرحلة الأولى**: وكانت مدتها (٤) أسابيع وتم فيها بث محاضرات مختارة في العديد من المواضيع في الهندسة والعمارة والطب ولم تشتمل هذه المرحلة علي إختبارات أو امتحانات أو أي نوع من أنواع التقييم لأن الغرض الأساسي منها كان يهدف إلى دراسة النظام وتحديد أساليب التعامل معه ومن ثم تدريب الفنيين للتعامل معه.

٢- **المرحلة الثانية**: وقد استمرت إلى فصل دراسي كامل (١٥ إسبوع) وكان التركيز فيها على تدريس عدد من مقررات برامج الهندسة الكهربائية والمدنية والكيمائية، لكلية الهندسة، بجامعة البحر الأحمر

حيث تم تدريس العديد من المقررات مثل: الكهرومغناطيسية، التحويل الكهروميكانيكى للطاقة، هندسة الطرق والجسور، ووحدات التشغيل، وتم استعمال التقنيات الإلكترونية في إعداد المحاضرات وبثها مباشرة من مراكز جامعة الخرطوم وجامعة الجزيرة

في نهاية التجربة تم إجراء استطلاع ودراسة شاملة، لتحديد مدى نجاحها وملاءمتها لظروف وخواص السودان والتي خلصت إلى أنه بالإمكان سد النقص في عدد الأساتذة المؤهلين في مؤسسات التعليم العالي في المجالات الحديثة باستعمال التقنيات الحديثة في نظم المعلومات الإلكترونية، مثل نظام المؤتمرات المرئية، أوضح أكثر من ٨٥٪ من المستطلعين عن رضاهم عن التجربة بنسبة تزيد عن ٧٠٪.

٨. تحليل وتقييم المحتوى الرقمي للمكتبات ومراكز المعلومات

قامت لجنة تنسيق معلومات المكتبة الإلكترونية [١] بعمل دراسة ميدانية لعدد من المكتبات الجامعية بولاية الخرطوم وشملت الدراسة كلا من مكتبة جامعة الخرطوم /مكتبة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا/ مكتبة جامعة السودان المفتوحة/ مكتبة جامعة النيلين/ مكتبة جامعة أمدرمان الإسلامية / مكتبة جامعة الرباط/ مكتبة جامعة الأحفاد/ مكتبة جامعة الجزيرة/ مكتبة جامعة أمدرمان الأهلية، وقد تم إختيار هذه العينة على أساس ثراء تلك المكتبات بمصادر المعلومات وتوفر أدوات المعالجة الآلية للمعلومات والبيانات وقد توصلت تلك اللجنة إلى الحقائق التالية:

أ- مصادر المعلومات والتي تشتمل علي كافة الأشكال والأنواع والتي بلغت فى مجملها عدد (١.٠٥٧.٢٣٤) وعاء معلومات تمثل فيه الكتب النسبة الأكبر حيث بلغت نسبة ٩٣.٩٪ بشقيها التقليدي والإلكتروني من جملة أوعية المعلومات المتوفرة بالمكتبات الجامعية تليها الرسائل الجامعية والتي

١ / تقرير لجنة تنسيق معلومات المكتبة الإلكترونية،٢٠٠٦ ص ١٦-٧٦

openkanal.com

بلغت نسبة ٢.٤٪ بينما تشكل الدوريات النسبة الأقل وهى ٢.٤٪ وهى نسبة غير مرضية لأن الغالبية العظمى منها أصبحت تتاح فى شكل إلكتروني وهى التي تشكل النسبة الأعلى من المحتوى الرقمي للمكتبات الجامعية على المستوى العالمي، كما أن معظم الدوريات التقليدية المتوفرة بالمكتبات الجامعية بالعينة غير حديثة ومعظمها قديم ولايحتوي على معلومات حديثة. وقد نلاحظ أن نسبة الأوعية غير الورقية ضعيفة ومعظمها تتشكل من الرسائل الجامعية والتي بلغت عددها ٣٥٠٠ رسالة فى شكل إلكتروني.

ب- بلغت التغطية الموضوعية لمصادر المعلومات بالمكتبات الجامعية نسبة ١٠٠٪ فى المعارف العامة، العلوم الإجتماعية، اللغات والعلوم التطبيقية، بينما كانت نسبة ٨٩٪ فى الديانات، العلوم البحتة، التاريخ والجغرافيا، ونسبة ٧٩٪ فى الفنون ونسبة ٧٩٪ فى الآداب وتعتبر المعارف العامة والعلوم الإجتماعية واللغات والعلوم التطبيقية كالطب والهندسة وغيرها من أكبر مصادر المعلومات توفراً بالمكتبات الجامعية.

ج- أوعية المعلومات الإلكترونية: إتضح بأن الأشكال النصية المتوفرة كانت أعلى نسبة لها فى شكل النص (html) حيث بلغت نسبته ٧٩٪ وتلاه الشكل (txtوpuff) والتي بلغت نسبتهما ٦٩٪ ومن ثم الشكل (doc) والذي بلغت نسبته ٥٥٪ والشكل (ppt) والذي بلغت نسبته ١١٪ وأكثر الأشكال المتوفرة هو شكل النص الإلكترونى فائق السرعة.

ومعظم المكتبات الجامعية تستخدم تقنيات الوصف المعيارية والقوائم الإستنادية والتي تتمثل فى:

- التقنين الدولي الموحد للوصف الببليوجرافي لأوعية المعلومات
- تصنيف ديوي العشري
- التقنين الأنجلو أمريكي للوصف الببليوجرافي
- قوائم رؤوس الموضوعات العربية (شعبان عبد العزيز، المنظمة العربية)
- قائمة موضوعات مكتبة الكونجرس الأمريكية

وتقوم كافة المكتبات الجامعية بتقديم خدماتها المتمثلة فى الفهرس الآلي وخدمة الإحاطة الجارية للأوعية الحديثة بتلك المكتبات، وخدمة الإعارة الداخلية والخارجية للمستفيدين بأنها تحتاج إلى تطوير لأنها لازالت تتم بالطريقة التقليدية، وهذا يتم عبر دعم مشاريع الحوسبة بالجامعات وتغيير أنظمة المعلومات.

٩- مراحل بناء المحتوي الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات:

عند الشروع فى بناء اى محتوي رقمي لابد من تحديد عناصر ومكونات ذلك المحتوي، بالتالي إن بناء المحتوي الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات فى السودان يحتاج إلى المتطلبات التالية: [1]

١- وضع خطة متكاملة لصناعة المحتوي الرقمي

٢- توفير تطبيقات تعالج وتخزن وتعرض المحتوي الرقمي

٣- توفير برمجيات لإعداد تطبيقات تتلاءم مع نوعية المحتوي الرقمي

٤- توفير تطبيقات علي الإنترنت في المجالات المختلفة

٥- خلق مواقع علي الإنترنت في المجالات الإقتصادية والتعليمية والإجتماعية والثقافية والترفيهية.

٦- توفير تطبيقات لدعم قطاع الأعمال مثل إنشاء مراكز للمعلومات العلمية والتكنولوجية لدعم نشاط الأعمال وبنك للأفكار

٧- توفير تطبيقات لدعم التجارة الإلكترونية

٨- توفير تطبيقات الثقافة العلمية والتكنولوجية من خلال إنشاء مركز لترجمة الأفلام والبرامج الوقائية.

٩- تحفيز صناعة المحتوي الرقمي من خلال الحاضنات التكنولوجية

١٠- إحتضان شركات ناشئة وصغيرة تعمل في تطبيقات المحتوي الرقمي

١٠- التحديات التى تواجه عمليات الرقمنة بالمكتبات ومراكز المعلومات:

١- Otte, Peter.- The information Superhighway: Beyond the Internet.- / USA:QUE Corporation,1994. p 175

obeikandl.com

في دراسة قدمها الباحث محمد عبدالله عام ٢٠٠٩ تحت عنوان " نحو محتوي رقمي مميز بالسودان"[1] توصلت الدراسة إلي أن مصادر المعلومات الإلكترونية المتوفرة بالمكتبات ومراكز المعلومات تلبي إحتياجات المستفيدين وتسهل من عملية البحث وإسترجاع المعلومات بسهولة ويسر

الجدول رقم (٣) يوضح:

جدول رقم ٣ يوضح مدي توفر قواعد البيانات بالمكتبات ومراكز المعلومات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Fully agree	41	17.2	17.2	17.2
	Agree	100	41.8	42.0	59.2
	Neutral	36	15.1	15.1	74.4
	Disagree	49	20.5	20.6	95.0
	Fully disagree	12	5.0	5.0	100.0
	Total	238	99.6	100.0	
Missing	System	1	.4		
Total		239	100.0		

من الجدول يتضح بأن نسبة ١٧.٢٪ يوافقون بشده بأن المصادر الإلكترونية المتوفرة حالياً بالمكتبات ومراكز المعلومات تلبى إحتياجاتهم وتساعد على سرعة البحث وإسترجاع المعلومات بسهولة ويسر، ونسبة ٤٠.٨٪ يوافقون على هذا الرأي وهذا يؤكد بأن نسبة (٥٨٪) يوافقون بأن المصادر الإلكترونية جيده، بينما نسبة ٢٠.٥٪ لا يوافقون هذا القول ونسبة ٥٪ لا يوافقون بشده، ونسبة ١٥.١٪ غير متأكدين.

كما توصلت الدراسة إلي أن قواعد البيانات الحالية تتيح فقط البيانات الببليوجرافية فهي تفتقد إلى النصوص الكاملة

---

١ / محمد عبدالله محمد.- نحو محتوي رقمي مميز بالسودان.- الخرطوم : جامعة الخرطوم كلية الدراسات ، ١٩٩٩

الجدول رقم (٤) يوضح:

جدول رقم (٤) يوضح إتاحة النصوص الكاملة في قواعد البيانات					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Fully agree	51	21.3	21.3	21.3
	Agree	102	42.7	42.7	64.0
	Neutral	39	16.3	16.3	80.3
	Disagree	31	13.0	13.0	93.3
	Fully disagree	16	6.7	6.7	100.0
	Total	239	100.0	100.0	

من الجدول يتضح بأن هناك نسبة ٢١.٣٪ يرون ويوافقون بشدة على أن قواعد البيانات الحالية تحتوي على بيانات ببليوجرافية فقط وتفتقد للنصوص الكاملة، ونسبة ٤٢.٧٪ يوافقون هذا الرأي وهذا يؤكد حقيقة لا تدعوا للشك بأن قواعد البيانات الحالية لا يتوفر بها النص الكامل، بينما نسبة ١٣٪ فقط لا يؤيدون هذا القول ويرون عكس ذلك، ونسبة ٦.٧٪ لا يؤيدون بشدة هذا الاتجاه، وهناك نسبة ١٦.٣٪ محايدون

وتوصلت الدراسة أيضاً إلي أن توفر خدمة الإنترنت بالمكتبات ومراكز المعلومات في السودان ساعد المستفيدون كثيراً على الوصول إلى قواعد البيانات العالمية وفهارس المكتبات المتاحة على الخط المباشر الجدول

رقم (٥) يوضح

جدول رقم (٥) يوضح مدي الإستفادة من خدمات الإنترنت					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Fully agree	51	21.3	21.3	21.3
	Agree	102	42.7	42.7	64.0

	Neutral	50	20.9	20.9	84.9
	Disagree	27	11.3	11.3	96.2
	Fully disagree	8	3.3	3.3	99.6
	32	1	.4	.4	100.0
	Total	239	100.0	100.0	

من الجدول يتضح بأن نسبة ٢١.٣٪ يوافقون بشدة علي هذا الرأي، بأن خدمة الإنترنت المتوفرة بالمكتبات ومراكز المعلومات ساعدتهم فى سرعة الوصول إلى قواعد البيانات العالمية وفهارس المكتبات المتاحة على الخط المباشر، ونسبة ٤٢.٧٪ يوافقون هذا الرأي، بينما نسبة ١١.٣٪ لا توافق هذا الرأي، ونسبة ٣.٣٪ لا توافق بشدة على هذا الرأي، ونسبة ١١.٣٪ محايدة.

النتائج أعلاه تشير إلي وجود الكثير من التحديات التي تواجه عمليات الرقمنة بالسودان والتي يمكن إجمالها في التالي[1]:

- ضعف البنية التحتية للمعلومات والاتصالات بالمكتبات و مراكز المعلومات
- ضعف الكادر البشرى المؤهل لتنفيذ صناعة البرمجيات فى السودان
- ضعف الميزانية التي تخصص للمكتبات ومراكز المعلومات
- عدم الإستقرار الأمني والسياسي بالسودان
- عدم تنزيل الخطط الإستراتيجية إلى برنامج تفصيلية سنوية
- غياب المتابعة والتقييم بواسطة أجسام ثابتة متخصصة
- بعض البنود التي تضمنتها الإستراتيجية القومية لصناعة المعلوماتية طموحة جداً بحيث يصعب تنفيذها على أرض الواقع وذلك لقصر مدة الإستراتيجية

---

١ / وزارة الاعلام والاتصالات.- تقرير موقف التنفيذ للاستراتيجية القومية لصناعة المعلوماتية (٢٠٠٢-٢٠٠٦) .- الخرطوم: اغسطس ٢٠٠٦

openkandi.com

- التطبيق الفعلي لمجالات صناعة البرمجيات على مستوى الوحدات كان بمعزل عن الإستراتيجية.
- الإستراتيجية خاطبت شريحة ذات مستوى معين الأمر الذي صعب من عملية تنزيلها للمستويات التنفيذية المختلفة.
- خلو الإستراتيجية من مؤشرات لقياس الأداء

١١- أبعاد المحتوي الرقمي ومعالمه الرئيسية بالمكتبات ومراكز المعلومات ومقارنته بالمعايير الدولية

١١-١ المحتوى:

علي مر العصور أنتجت البشرية كماً هائلاً من المعرفة أو المحتوي في مختلف الإشكال والصور وفي العصر الحديث تم إستخدام التقنيات بأشكالها المختلفة للحفاظ علي ذلك الإرث المعرفي للأجيال القادمة، وسوف يشكل هذا المحتوي الذي تم حفظه المنهل الذي يأتي إليه كل باحث ومكتشف في المستقبل، ولعل من الإنجازات المهمة التي أفرزتها الإنترنت في قطاع المعلومات، المساعدة في إنتشار المكتبات ومراكز المعلومات الرقمية حيث مثل ظهور تلك الأشكال من مرافق المعلومات منعطفاً مهماً في تاريخ بث ونشر المعرفة والوصول إليها، وقد أحدثت الإنترنت تغيراً كبيراً في إتاحة المعرفة ونشرها واستخدامها على نطاق واسع.

كما إزداد إهتمام أخصائيو المعلومات والمكتبات في الآونه الأخيرة بإدارة المحتوى الإلكتروني، ولعله إذا أردنا الحديث عن أبعاد المحتوي الرقمي ومعالمه الرئيسية لابد من التطرق إلي مفهوم إدارة المحتوي لأنه يشكل أحد أركانه الأساسية، إلا أن العديد من الباحثين إتفق علي أن مفهوم إدارة المحتوي ليس محدد وغير واضح المعالم، فالبعض يراه مرادف لمصطلح «إدارة المعلومات». والبعض يراه أنه يركز على تنظيم المداخل إلى مصادر المعلومات المتاحة عبر الشبكات، فريق ثالث يري أنه آخر ما توصل إليه منتجي تقنية المعلومات بهدف بيع الحلول المبتكرة إلى شركات تكنولوجيا المعلومات

لتحقيق المنافسة في ظل العولمة.

رغم التشابه الكبير بين المصطلحين، يري عماد عبدالوهاب الصباغ[1] أنهما ليسا وجهين لعملة واحدة. فإدارة المعرفة تعمل في المستوى التجريدي أكثر من إدارة المعلومات. وهذا لا يقلل من أهميتها الإستراتيجية. ولكي نتفهم واقع إدارة المعرفة، علينا أن ننظر بشكل أكثر واقعية إلى الماضي والحاضر، في الماضي كانت هناك الكثير من المجتمعات التي تمارس إدارة المعرفة بصورة أو بأخرى من دون أن تطلق على ممارساتها هذه التسمية، أما اليوم فالعديد من المجتمعات اتخذت خطوات رسمية في هذا الجانب واستحدثت برامج إدارة المعرفة. ولكن مازالت هذه المجتمعات قاصرة عن إدماج «إدارة المعرفة» بشكل كامل في فعالياتها وقراراتها المجتمعية، و يتكون رأس المال الفكري ضمن مفهوم إدارة المعرفة من الفئات التالية:

أ. رأس المال الإنساني (أو القدرات الجوهرية): ويتضمن الخبرات المتراكمة والتجربة والمهارات والقدرات.

ب. رأس المال الداخلي أو الهيكلي: ويتضمن الاسم التجاري، والعلامة

التجارية، وحقوق الملكية الفكرية، والمعرفة المخزونة في قواعد المعرفة، وقدرات نظم المعلومات.

ج. رأس المال الخارجي أو رأس مال السوق: وتتضمن هذه الفئة كل من الربحية، وولاء المستهلك، وقوة الترخيص، والامتياز... الخ

١١- ٢ المعالجات الفنية لمصادر المعلومات الرقمية بالمكتبات ومراكز المعلومات:

ظهرمعيار Resources Description And Access (RDA) لقواعد الفهرسة في مختلف البيئات المكتبية والالكترونية وذلك نتيجة

---

١ / إدارة المعرفة ودورها في إرساء أسس مجتمع المعلومات العربي/ عماد عبدالوهاب الصباغ.ـ المجلة العربية.ـ مج٢٣، ع٢ (٢٠٠٢) ص٣٧ – ٥٦

openkandil.com

للتغيرات التي حدثت في بيئة المعلومات في الإتجاه نحو النشر الإلكتروني، ونسبة لظهور مشكلات عديدة في النظم المعتمدة مثل قواعد الفهرسة الإنجلو أمريكية (AACRS) خاصة فيما يتعلق بفهرسة المواد الموسيقية وفهرسة التسجيلات الصوتية والتى تعتبر من محتويات المكتبات الرقمية وعدم ثبات وتوافق تطبيق قواعده في بيئة النشر الالكتروني كان لابد من إيجاد حلول لنشر معيار جديد للفهرسة يتوافق مع التطور الالكتروني السريع. ويمكن إعتبار (RDA) كمعيار جديد يهدف إلى نشر قواعد فهرسة جديدة ترث القواعد المعتمدة حالياً من اكثر المكتبات ومراكز المعلومات الرقمية في العالم وهي قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية الجيل الثاني المعروفة بـ AACR2

تتجاوزُ قواعد (RDA) للفهرسة القواعد التى كانت في (AACR2) وذلك لخاصيتها وتميزها بالمرونة وتوافقها مع المبادىء والمعايير الدولية الجديدة للفهرسة الوصفية والموضوعية والنشر على الانترنت. ويمكن استخدامها في مجتمع المكتبات الرقمية ومعظم البيئات الثقافية كالمتاحف والمعارض والمكتبات الموسيقية ومكتبات الافلام ، كذلك تستعمل في الارشيفات، قطاعات النشر، المزودين، المتعاملين مع الكتب وغيرها ، وهي تستعمل اللغة الانكليزية السهلة مع امكانية استعمالها ضمن أطر لغوية أخرى.

وتتميز قواعد الفهرسة (RDA) بأعتنائها بالبيانات الببليوغرافية والاستنادية اللازمة للفهرسة مع اتاحتها هذه البيانات على الانترنت، مما يسمح باستعراض القواعد بطرق مختلفة. وقد تم بناء معيار الفهرسة (RDA) بالتوافق مع قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية (AACR2) وتم إعادة هيكلة البناء الداخلي للقواعد بحيث يتلائم تماماً مع نموذجي (FRBR) و (FRAR) ويمكن القول بأن هذه القواعد ستنعكس في عدة مجالات على معيار وصف المصادر RDA، بالاخص على البيانات الببليوغرافية للتغلب على

الصعوبات بالتعامل مع المصادر الرقمية وانتاج بيانات متوافقة مع المكتبات الرقمية وقواعد البيانات الحديثة. وهو بذلك يحقق استقلالية بين التعليمات الخاصة بتسجيل البيانات، والإرشادات الخاصة بعرض هذه البيانات مما يمنحه مرونة عالية تمكنه من استخدام التسجيلات في بيئات الكترونية متعددة. ويسهل استعماله حتى خارج نطاق المكتبات.

لابد من ضرورة إستخدام معيار (RDA) في المكتبات ومراكز المعلومات الرقمية بالسودان وذلك نسبة لأنه يتميز بالإضافة إلي ماسبق ذكره بتقديمه ارشادات وتعليمات لكيفية اختيار وصياغة البيانات الببليوغرافية الاستنادية التي تسهم في وصف مصادر المعلومات والكيانات المرتبطة بها، وتوثيق ما بينها من علاقات، بهدف تمكين المستفيدين من اكتشافها والوصول إليها للإستفادة منها. وهو يستند إلى إطارعملي علمي يحدد تكوينه وبنيته ومحتواه وهذا سيساعد كثيراً في تحقيق إدارة متميزة للمحتوي الرقمي بالمكتبات ومراكز المعلومات في السودان [1].

٣.١١ الضبط الببليوجرافي لقواعد البيانات الحالية :

تقوم المكتبات فى السودان بإستخدام وسائل وأدوات للضبط الببليوجرافي وقد قامت لجنة تنسيق معلومات المكتبة الإلكترونية بحصر تقنينات الوصف المعيارية المستخدمة بالمكتبات وفق

الجدول رقم (٦):

تقنينات الوصف المعيارية المستخدمة	التكرار	النسبة
التقنين الدولى للوصف الببليوجرافى للكتب	٢٧	٥٠٪
التقنين الأنجلو أمريكي	٢٠	٣٧٪
الفهرسة المقروءة آلياً MARC,UNIMARC	٢	٣.٧٪

١ /IFLA.- RDA: Resource Description and Access -- Foundations, Changes, and Implementation.- Online (http://www.ifla.org/node/5618)

opelkanal.com

معيار دبلن كور لواصفات البيانات	-	-
معيار ترميز النصوص ETI	-	-
غير مستخدمة للتقنيات أعلاه	٥	٩.٣٪

المصدر:

تقرير لجنة تنسيق معلومات المكتبة الإلكترونية، ٢٠٠٦

من الملاحظ فى الجدول أعلاه أن نسبة إستخدام تقنينات الوصف الببليوجرافي المعيارية المستخدمة بالمكتبات ومراكز المعلومات فى السودان ضعيفة ودون المستوى المطلوب وقد كانت أعلى نسبة تشكل (٥٠٪) فقط وهى حول إستخدام التقنين الدولي للوصف الببليوجرافي للكتب والمواد المطبوعة، وهذه النسبة لا تدعوا إلى التفاؤل بالدخول إلى عالم الرقمنة، أما بقية المعايير فنسبها غير مقبولة فهي دون الوسط كما هو واضح بالجدول وهناك بعض المعايير غير مستخدمة وهذا سيجعل من الصعب العمل فى البيئة الرقمية فى ظل هذا الوضع.

وفيما يتعلق بإستخدام القوائم الإستنادية للمعالجات الفنية لأوعية المعلومات فإن هناك (١٥) مكتبة فقط مجموع (٤٤) مكتبة تستخدم قائمة رؤوس الموضوعات العربية بينماعدد (٦) مكتبات تستخدم قائمة أسماء المؤلفين العرب وعدد (٣) مكتبات فقط تستخدم مكانز اليونسكو وعدد (٧) مكتبات تستخدم قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، وهذا يؤكد عدم جاهزية تلك المكتبات ومراكز المعلومات فى الدخول إلى عصر الرقمنة لأنه هناك عدد (١٣) مكتبة من مجموع المكتبات التي أجريت عليها الدراسة إتضح أنها لا تستخدم أي قائمة من القوائم الإستنادية وهذا العدد كبير جداً مقارنة بالعدد الكلى.

١١- ٤ نظام المصادر المفتوحة الضبط الببليوجرافي لقواعد البيانات بالمكتبات ومراكز المعلومات

يشهد السودان اليوم إنتشاركبير للمكتبات ومراكز المعلومات بمختلف أشكالها وأنواعها وذلك لمواكبة التطورات التي حدثت على مستوي العالم على الصعيد الإجتماعى والثقافي والإجتماعى والسياسي، حيث أزداد الطلب على المعلومات بصورة كبيرة فكان لابد من تزويد المستخدم أو المستفيدين بالمعلومات المطلوبة بالدقة والسرعة التي تلبي احتياجاتهم، وذلك بإستخدام تكنولوجيا الإتصالات المتاحة، وتطوير وسائل وأدوات البحث داخل تلك المكتبات ومراكز المعلومات للحصول على تلك المعلومات، ومن هنا جاء دور نظم المعلومات الحديثة بالتعامل مع البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها بالدقة والسرعة المطلوبة، ومن هذا المنطلق تسعى الدراسة الحالية إلى بناء نظام معلومات للمحتوي الرقمي يعمل على تلبية احتياجات المستفيدين سواء أن كانوا أفراد أو مؤسسات.

تتوفر فى المكتبات ومراكز المعلومات بالسودان ثلاثة أنواع من الأنظمة والتي يمكن إجمالها فى الآتي:

أ- أنظمة المعلومات الفرعية: والتي تتوفر فى معظم المكتبات الجامعية ومكتبات مراكز البحوث فى السودان وهى تقوم بحوسبة أنظمة فرعية مثل الفهرسة والتزويد والإعارة والحجز وكافة الإجراءات الفنية التي تجري بالمكتبات ومن الأمثلة المطبقة حالياً بالسودان نظام (CDs/ISIS) نظام التوثيق الآلي للمعلومات وقد طور هذا النظام كثيراً وظهرت منه العديد من الإصدارات المتكاملة إلا أنه في الواقع لازالت المكتبات في السودان تستخدم الإصدارات القديمة من هذا البرامج.

ب- أنظمة المعلومات المتكاملة: وهى أنظمة تستخدم عالمياً لمعالجة العمليات الفنية التي تجري بالمكتبات ومراكز المعلومات بما فيها الخدمات هذا بالإضافة إلي أن هناك العديد من الأنظمة المتكاملة التي يمكن أن تستخدم فى هذا الصدد مثل نظام إلـ (Muilnum) ونظام (Unicorn) ونظام (Horizon) ونظام (Alice) ونظام (VTLS) وهى غير مستخدمة حالياً

openkanal.com

بالسودان عدا كلية علوم والتقانة التي تستخدم نظام الأفق، كما توجد مجموعة من الأنظمة المتكاملة المفتوحة المصدر مجاناً وفقا لرخصة (GPL) ومنها برمجيات (PhpMyLibrar/Koha/Pmp) وهى مستخدمة حالياً فى العديد من المؤسسات والتي يمكن حصرها فى :

١- شبكة الجامعات السودانية

٢- المكتبة الإفتراضية بجامعة الخرطوم

٣- المكتبة الإلكترونية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

ج- أنظمة المكتبات الرقمية: وهى البرمجيات التي تعمل على إتاحة مصادر المعلومات وإسترجاعها ومن أشهر البرمجيات فى هذا المجال برامج (Greenstone Digital Library) ومن أكثر التطبيقات على مثل هذا النوع من البرمجيات قاعدة بيانات (EBrary) والتي تحتوي على أكثر من ٣٧٠٠٠٠٠ كتاب إلكتروني كامل النص.

١١- ٥ رؤية جديدة لمتطلبات إدارة المحتوي الرقمي في السودان:

إن عملية إدارة المحتوي الرقمي تأتي بالعديد من الفوائد الشئ الذي يجعلها تركز على إدارة العمل بأسلوب متطور وذكي وتحافظ على قدر كبير من الإنتاجية ومخرجات العمل ويمكن إجمال فوائد إدارة المحتوي الرقمي فى الآتي[١]:

- إرضاء المستفيد أو المستخدم وخلق ألفه معه إلى أبعد حد ممكن
- تقديم خدمات متميزة للمستفيدين بتحسين صنع وأتخذ القرار
- تطوير الإبتكار للوصول إلى أفضل الأدوات التي تكون مناسبة وملائمة لحل المشاكل الآنية والمستقبلية وإبتكار وسائل وخدمات جديدة وتطويرها
- تقليل الإزدواجية فى الوقت والجهد والمال وذلك بعدم تكرار نفس العمل

---

١ / Pink, Daniel (2004). ''The New Face of the Silicon Age'', Wired, vol 12, No.2 February. [Online] available at:http://www.wired.com/wired/archive/12.02/india.html

openkandi.com

- تبسيط الإجراءات وذلك بحذف الإجراءات غير الضرورية للتركيز على صميم العمل.

ولتوفير نظام فعال لإدارة المحتوي الرقمي في السودان فقد أجمعت كافة الدراسات أنه ينبغي إعداد المتخصصين فى إدارة المعرفة في البيئة الرقمية من خلال تزويدهم بالمعرفة والخبرات والمهارات الفنية المطلوبة لتصميم وبرمجة أنظمة المعلومات وهي والتي يمكن إجمالها في التالي: [1]

❖إستخدام التكنولوجيا فى عملية جمع المعلومات وتحليلها ومعالجتها

❖إمتلاك المهارات التحليلية العالية والتي تتناسب مع متطلبات البيئة الرقمية

❖القدرة على التكيف مع كافة التغييرات التي تحدث فى مجال التكنولوجيا

❖مقارنة العمل والأداء مع أفضل الممارسات

❖فهم كيفية توافق العمل وملاءمته مع جهة العمل

❖تطبيق الذكاء العاطفي فى موقع العمل

كما أن طبيعة العمل لها تأثير في خلق نظام لإدارة المحتوي الرقمي بالسودان والتي تتمثل فى التخصص المهني ويتمثل فى المهن المعروفة كالطب والهندسة والمحاماة والمكتبات والبرمجة والتدريس وغيرها من المهن، إضافة إلي خصائص المهنيين والتي تمثل فى الأفراد الذين يمكنهم تحليل ومعالجة المعلومات والبيانات واستخدامها فى حل المشكلات المعقدة وتوفير مهارات المهنيين وقدراتهم ومستوى تعليمهم وإبداعهم وثقافتهم بالتكنولوجيا.

ولابد من توفر المهارات المطلوبة للعمل في البيئة الرقمية وهى إمتلاك مهارة الإتصالات من خلال التعاون مع جميع الوحدات والأقسام فى المؤسسة التي يعمل بها الفرد وقدرته على توضيح المفاهيم التي تتعلق بالمعلومات وبلغة

---

١ / Tieman, Ross (2004). ''Of All the Call Centres in All the World you have to talk into Mine'', The Business, 11 January

openkanal.com

يفهمها المستفيدون وقدرتهم بصورة عامة على التواصل مع مختلف المستويات والأشكال والأجناس، وبناء علاقة معهم مبنية على الاحترام والشفافية، هذا بالإضافة إلى فهم احتياجاتهم ومعرفة مجالات اهتماماتهم بسرعة وفاعلية، وتسويق الخدمات التي تقدم لهم لتحقيق أكبر قدر من الإستفادة.

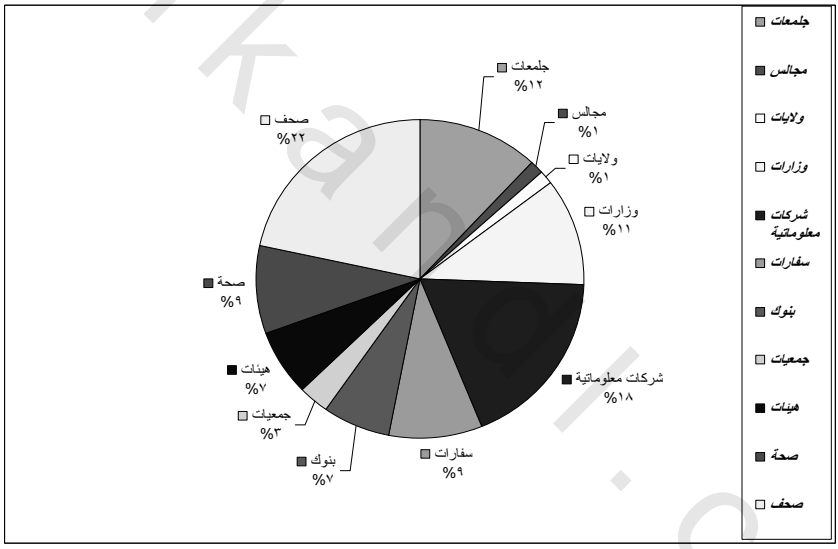
لقد وفرت إدارة المحتوي الرقمي الكثير من الفرص للمؤسسات والمنظمات في المجتمعات المتقدمة بأوربا وأمريكا في أن تحقق تقدم تنافسي من خلال ابتكارها لتكنولوجيات جديدة، ووسائل إنتاج جديدة، و أساليب عمل جديدة ساهمت في تخفيض التكاليف و بالتالي زيادة الأرباح. و كل ذلك دفع إلى خلق ما يسمى بصناعة المحتوي الرقمي (Digital content industry)، التي أصبحت اليوم موضوع الساعة لكافة القطاعات في المجتمعات المتقدمة صناعياً. و يبدو أن هذا التوجه قد صار أساسياً و ليس وقتياً أو ظرفياً، و خاصة بالنسبة للمنظمات المهنية الخدمية (مثل مؤسسات الاستشارات المالية والعلمية والتكنولوجية)، و يتضح ذلك من خلال إن جزءاً متعاظماً من الصناعات الخالقة للثروة هي صناعات معرفية. فالصناعة الإعلامية، والصيدلانية، والتكنولوجيا المتقدمة "Hi Tech" (بضمنها الإنترنت) والخدمات المهنية كلها استطاعت أن تنمو بسرعة تزيد عدة أضعاف عن الصناعات الأخرى[1].

---

١ / Van Der Spek, R. & De Hoog, R. (1995). A Framework for Knowledge Management Methodology pp 379-398 in Knowledge Management Methods: Practice Approaches to Managing Knowledge. Vol. 3 of 3, Schema Press, Arlegton, Texas.

obeikandl.com

ومن العوامل التي تساعد وتسهم في وفرة النتاج الفكري عصب المحتوي الرقمي والذي هو النشر الإلكترونى وهو قمة صناعة المحتوي الرقمي وقد تم إجراء دراسة مسحية على عدد (٢٧١) موقع سوداني متاح على شبكة الإنترنت، وبتحليل هذه المواقع وجد أن غالبيتها لا تحتوي على معلومات كافية حيث أن كل موقع يقوم بتوفير معلومات أولية فقط غير مكتملة كما أن عملية التحديث لتلك المواقع تكاد تكون معدومة إلا القليل منها يقوم بتحديث المعلومات المتاحة ولكن بشكل غير دوري، في محاولة لمعرفة مدي إستخدام تلك المواقع ومدي الإستفادة من المحتوي الرقمي المنشور إلا أنه وجد أن معظم المواقع لا تمنح معلومات حول عدد الزوار وبالتالي من



الصعب تحديد عدد المستفيدين من تلك المواقع،أنظر الشكل ادناهـ وبتوزيع المواقع تبين أن الصحف تحتل المساحة الأكبر من النشر الإلكترونى حيث تصل نسبتها إلى ٢٢٪، بينما الولايات والمجالس كانت الأصغر فهي تشكل نسبة١٪ فقط من النشر الإلكترونى المتاح على الخط المباشر وهذا يعطي مؤشر أن الولايات لا تأخذ حظها من تكنولوجيا المعلومات وبالتالي فهي تحتاج إلى مجهودات كبيرة لتطوير النشر الإلكتروني بها، ومن الشكل

openkanar.com

الملاحظ أن شركات المعلوماتية تحتل نسبة جيدة من المحتوي الرقمي المتاح حيث تصل نسبتها ١٨٪، كما أظهرت الدراسة أن نسبة الوزارات ١١٪ فقط بينما تشكل السفارات نسبة ٩٪ وتتساوي مع المواقع الصحية فى نفس النسبة، وتمثل نسبة ١٢٪ من النشر الإلكتروني للجامعات والمعاهد السودانية، كما يتساوي كلا من البنوك والهيئات بنسبة ٧٪ من المحتوي الرقمي المتاح على شبكة الإنترنت

١٢آلية تعزيز المحتوي الرقمي:

بث المعلومات عبر شبكة الانترنت يعد ظاهرة عالمية غير مقيدة بالعوائق السياسية أو اللغوية أو الثقافية، ولعل العائق الوحيد هو العائق القانوني الذي يرتبط بالحماية الفكرية. وبناء القدرات المحلية لتكنولوجيا المعلومات يعتمد في الأساس على تعزيز وتحسين منافذ بث المعلومات عبر شبكة الانترنت، وتيسير سبل الإتاحة والوصول إليها من قبل طالبيها ومستخدميها. وكلما تعزز المحتوى الرقمي على الانترنت زادت فرصة التحول نحو مجتمع المعلومات الذي يرتكز على ثلاث مرتكزات أساسية هي (١):

- ثقافة المعلومات. ويقصد بها مجموعة السلوكيات والقيم الفاعلة التي يجب أن تتميز بها المؤسسة والعاملون فيها، من مبادرة لتبادل المعلومات وإتاحتها للمستفيدين.
- إدارة المعلومات. يقصد بها الممارسات الخاصة بدورة حياة المعلومات من استشعار وتنظيم ومعالجة وتحديث.
- تكنولوجيا المعلومات. تتمثل في استخدام مختلف الوسائل والتقنيات التكنولوجية في دعم العمليات الخاصة بمعالجة وتخزين وبث المعلومات.

وتجدر الإشارة إلى إن تعزيز المحتوى الرقمي على الانترنت سيمكن المؤسسات من تحقيق قدرة اكبرعلى الإدارة الفعلية لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات

---

١. Donald A. and (others). Making the Invisible Vision: how companies win with the right information. People and IT. 2001

لـدعم العمليـات واتخـاذ القـرارات وضـمان مرونـة التخاطـب والتواصـل مـع المستفيدين وباقي المؤسسات خاصة في المحاور الآتية:

١. توفير البرمجيات والتجهيزات وشبكات الاتصال والخبرة الفنية لتوجيه وقيادة الأعمال لضمان قيام العاملين الأقل تأهيلاً بتنفيذ مهامهم بطريقة متجانسة وبكفاءة عالية.

٢. استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات لتسهيل إدارة الأعمال والعاملين في المؤسسة وتحقيق تواصل أكثر فاعلية مع المزودين والزبائن.

٣. استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات يساعد على الابتكار كونها تيسر سبل تبادل الأفكار واستثمارها وتطويرها لتقديم خدمات جديدة.

٤. تطبيقـات تكنولوجيـا المعلومـات تسـاعد علـى اتخـاذ القـرار وتسـهل إجراءات مراقبة وتحليل قضايا الأعمال الداخلية والخارجية الخاصة بتبادل المعرفة.

١٣. مجتمع الجوال ودوره في صناعة المحتوي الرقمي:

بدأت الثورة اللاسلكية (Wireless Revolution) فى نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين حيث كان الهاتف الجوال/ المتحرك (Mobile Telephone)، والأجهزة اللاسلكية (Wireless Devices) التى انتشرت بسرعة فائقة وبأعداد كبيرة فى العالم أجمع أكبر مؤشر على أهمية الثورة اللاسلكية ودورها فى الحياة،ومصطلح الموبايل يعادلة بالعربية الهاتف السيار أو الهاتف الجوال، وكلمة Mobile كصفة أو Le mobile كاسم فى قواميس اللغة الفرنسية تعنى "متحرك أي قابل للحركة أو للتحرك أو الجسم المتحرك" فمثلاً نقول "Vacancies mobile" أي أجازات غير ثابتة التاريخ وقد اخترع اول تلفون محمول في عام 1946 وكان الى اواخر الثمانينات بدائي وكبير الحجم ومكلف والتكنولوجيا المعمول بها رديئة إلى أن اخترع اول موبايل مدمج مع كاميرا عام ١٩٩٧، وقد تطورت الهواتف النقالة تطوراً كبيراً خلال العقدين الماضيين حيث مرت بمراحل تطور عديدة

أضافت كل مرحلة إلى سابقتها الكثير حتى ظهرت بالشكل الذي نراه حالياً حيث بدأت شركة "موتورولا" Motorola وهى من أكبر شركات صناعة الهاتف الجوال بصناعة الهواتف النقالة أوائل الثمانينات من القرن العشرين، ثم جاءت شركة "نوكيا" Nokia في النصف الثاني من الثمانينات، ومع التطور فى صناعة الهواتف النقالة، وتصغير حجمها، وقلة وزنها، وانخفاض أسعارها وأسعار المكالمات الهاتفية، زاد ذلك من نسبة مبيعات الشركات المصنعة منذ عشرة سنوات تقريباً.وقد أطلقت دول كثيرة حالياً الجيل الثالث 3G والجيل الرابع 4G من الهواتف النقالة حيث تسمح إمكانات هذا الجيل بتقديم مجموعة كبيرة من الخدمات اللاسلكية كإجراء اتصالات مرئية تفاعلية مباشرة بالصوت والصورة حيث يرى المتصلون بعضهم بعضاً من خلال الهواتف النقالة المتوافقة مع تقنية هذا الجيل، ونقل البيانات بسرعة عالية تصل إلى ٢ ميجا بايت فى الثانية، كما تتيح إمكانية الاتصال بالإنترنت بسرعة عالية، وتسمح بتبادل رسائل الوسائط المتعددة، وتنظيم مؤتمرات الفيديو، وتوفير خدمة تحديد المواقع عبر الهاتف النقال، والصرف الآلي، وإمكانية مشاهدة القنوات الفضائية عبر الهاتف النقال، مع سرعة إنجاز هذه الخدمات. وحالياً يعتمد الجوال على الوايرلس في تراسل وتبادل المعلومات والأفلام والصور ويمكن أن يطل علي الجوال حالياً بالمكتبة الرقمية المتنقلة.

ويعتبر السودان من أوائل الدول العربية والإفريقية التى إستخدمت الإتصالات اللاسلكية، حيث بدأت خدمات الهاتف السيار فى الإستخدام التجاري بالسودان فى فبراير ١٩٩٧ عند قيام الشركة السودانية للهاتف السيار (موبيتل) بطرح خدماتها على الجمهور وقد بلغ عدد المشتركين بها فى تلك الفترة (١,٣٦٧,٣٦٤) مشترك بعدد (٦) مقاسم وقد غطت عدد (٨٢) منطقة، حيث كانت هي الشركة الوحيدة التى تقوم بتقديم خدمات الهاتف السيار فى السودان إلى أن تم فتح الإستثمار أما شركات أخري، فقامت

شركة بشائر MTN (أريبا) فى تقديم خدماتها للمجمهور فى ٢٠٠٥/٧/١٤ وشركة ام تى ان هي شركة عالمية حديثة أطلقت نشاطاتها في سوق الإتصالات السودانية في يوليو عام ٢٠٠٥. وقد فازت ام تى ان، عبر كيانها القانوني "بشائر للإتصالات"، بالرخصة الثانية للنظام العالمي للإتصالات الجوالة في السودان في أيلول ٢٠٠٤. وقد بدأت أول مشاريع شركة ام تى ان للإتصالات في عام ١٩٩٠ في غانا، تلى ذلك تواجد اريبا في بينين عام ١٩٩٩ وفي سوريا عام ٢٠٠١ وفي ليبيريا عام ٢٠٠٢ وفي اليمن عام ٢٠٠٣ وفي قبرص وغينيا بيساو عام ٢٠٠٤ وغينيا كوناكري وأفغانستان عام ٢٠٠٦، ثم إنطلقت بعد ذلك الشبكة اللاسلكية (سودانى) في أبريل ٢٠٠٦ ، والتى تعمل بنظام الـCDMA والتى تعتبر من أحدث تقنيات الهاتف الجوال حيث تمتاز بتوفير خدمات الجيل الثالث من الاتصالات [١].

ونتيجة لزيادة انتشار الهوا تف المحمولة في السودان حيث لايخلوا بيت من وجود هاتف نقال ظهر إقبال محلي على التطبيقات والخدمات على الأجهزة المحمولة لتحسين سبل الوصول إلى الأخبار والبرامج الترفيهية المحلية وخاصة عند الشباب. ويعزز تطوير خدمات الإنترنت محليًا من حظوظ تكيفها مع الاحتياجات الخاصة لمستخدمي الهواتف النقالة للمستخدمين وقد بدأت خدمة الإنترنت عبر تقنيات الجيل الوسيط G٢.٥، قبل أن تتحول في عام ٢٠٠٧ إلى خدمات الجيل الثالث (CDMA-EVxDO UMTS) مما ساعد على انتشار الخدمة على نطاق أوسع [٢]

وفى آخر تقرير للعام ٢٠١٢ تم نشر إحصائية عدد مستخدمي الهاتف السيار

١/ التقرير السنوي للشركة السودانية للإتصالات "سوداتل"٢٠٠٦.- ص ٢١

٢ /الأمم المتحدة.- إقتصاد المعلومات تقرير ٢٠١٢: صناعة البرمجيات والبلدان النامية .- نيويورك ، جنيف ،٢٠١٢ ، ص ٨

openkanal.com

فى السودان والذين بلغ عددهم (٢٧,٦٥٨,٥٩٥) مشترك وقد كانت تفاصيلهم كالتالي [١]:

الرقم	إسم الشركة	عدد المشتركين	ملاحظات
١	شركة زين للهاتف السيار	١٢,٥٣٤,٦٠٦	
٢	شركة سوداني	٧,٩٠٤,٩٢٤	
٣	شركة أريبا(MTN)	٧,٢١٩,٥٩٥	

الجدول رقم ٧ يوضح تغطية خدمات الهاتف السيار فى للعام ٢٠١٢

توصلت هذه الدراسة إلى أن قضية بناء المحتوي الرقمي السودان تواجه العديد من الإشكاليات والمعوقات وتعتبر شبكة الإنترنت في أعلي قمتها، وقد يختلف الكثيرين في ذلك إلا ان الصفات المشتركة بين إدارة محتوي شبكة الإنترنت ونظام إدارة المحتوي الرقمي لا فرق بينهما، وإذا تم التسليم بأن الإنترنت هي نظام لإدارة المحتوي الرقمي أو إعتبارهما وجهان لعملة واحدة، بأن هذا يتضمن شقين أساسيين هما:

- **المعلومات**: وهي الوجة الأول والتي تتمثل في آليات ومصادر المعرفة الحديثة وقواعد البيانات، والكتب الإلكترونية، والمجلات الإلكترونية، والصحف الإلكترونية، والمراجع الإلكترونية، والمدونات، والمنتديات المتاحة على الإنترنت، وفهارس المكتبات المتاحة على الخط المباشر، وبوابات المعلومات وجميع مصادر المعلومات الإلكترونية والرقمية والتقليدية، مع إستخدام وسائل التحكم فى هذا الرصيد المعرفي الذي يتمثل فى وسائل الضبط الإستنادي ووسائل الضبط الببليوجرافي بإستخدام الكشافات والمكانز وقوائم روؤس الموضوعات وغيرها من أدوات الضبط المعروفة عالمياً.
- **تكنولوجيا الإتصالات**: وهي الوجة الثاني والذي يتمثل فى آليات ضبط المحتوي الفكري والتي تمثل أعلى قمة التكنولوجيا الحديثة والتى من

١ / الموقع الإلكتروني للهيئة القومية للإتصالات :
http://www.ntc.gov.sd

openkandi.com

خلالها يتم تراسل البيانات والمعلومات بسرعة فلاشية الضوء وقد ساعد على ذلك ظهور العديد من الإكتشافات المساعدة مثل محركات البحث (Search Engine) والتى خلقت البيئة الجديدة التي ساعدت على نقل وتراسل البيانات والمعلومات بسرعة فائقة، كما ساعدت تكنولوجيا الإتصالات الحديثة أيضاً على المشابكة بين قواعد البيانات وظهور ثقافة الليزر والرقمنة والشبكات وبيانات البيانات والوسائط المتعددة، وكل ذلك ساعد فى تبادل المعلومات والبيانات بين مختلف المستفيدين بسرعة فائقة وأدي إلي خلق نظم إدارة المحتوي الرقمي في المؤسسات والدول.

opeikandl.com