

## تقانة المعلومات وأثرها في تطوير المعلومات الزراعية

نصر الدين حسن أحمد جمعة

رئيس قسم خدمات و نظم المعلومات المركز القومي للبحوث- مركز التوثيق و المعلومات- الخرطوم

**الملخص:** تعد خدمات المعلومات الزراعية إحدى الركائز المهمة للباحثين و المستفيدين الزراعيين، ولكن هذه المعلومات تصبح بلا قيمة أو فائدة اذا لم تصل إلى مريديها في الوقت المناسب وبالقدر المناسب.

تعتبر المعلومات الزراعية في شتى ضروبها حجر الزاوية لكل باحث زراعي يريد أن يصل ببحثه إلى النتائج المرجوة والتي يمكن تطبيقها علي أرض الواقع وتأتي أهمية البحث إلى رفع روح التوعية لأمناء المكتبات والمستفيدين بالتطورات التي حدثت في مجال تقنية المعلومات والنظم المختلفة في مجال نظم المعلومات الزراعية بأوعيتها المختلفة والعلمية والاستفادة منها بوساطة الباحثين منهم لإحداث التنمية .

ويعتبر البحث العلمي هو الأساس والركيزة التي تقوم عليها التنمية ، ولذا لا بد من الاهتمام بقطاع المعلومات الزراعية داخل السودان حتى يتسنى للباحثين من إحداث و تطوير برنامج التنمية المستدامة.

تم توزيع الاستبانة إلى رؤساء الأقسام والعاملين في خدمات المعلومات الزراعية والثاني خاص بالمستفيدين الزراعيين في مركز التوثيق والمعلومات بالمركز القومي للبحوث.

حيث وضح ضعف الموارد البشرية والتقنية والذين يعدان البنية الأساسية في مؤسسات المعلومات الزراعية ثم تدني خدمات المعلومات في تلك المؤسسات. فلا بد أن تعطي الدولة أسبقية قصوى ودعم قطاع المعلومات الزراعية علي مستوى السياسات العامة والعمل على توفير خدمات المعلومات الزراعية غير التقليدية لتتلائم مع الطبيعة التخصصية في المكتبات الزراعية والسعي لتنمية التعاون مع الأطر الدولية والإقليمية في مجال المعلومات الزراعية والإسراع في إنشاء المركز الوطني للمعلومات الزراعية.

**كلمات مفتاحية:** نظم المعلومات- المعلومات الزراعية- مؤسسات المعلومات- الزراعة- خدمات المعلومات- التنمية الزراعية

### المقدمة

لم يعد يختلف اثنان على أهمية المعلومات ، في هذا العصر الذي سمي بعصر ثورة المعلومات ، بل أصبح من الطبيعي التفكير في وضع استراتيجية عامة لاحتواء ما اتفق على تسميته بعصر المعلومات ، ثم بعد ذلك الاستفادة القصوى من ذلك الكم الهائل من الإنتاج الفكري المتزايد.<sup>39</sup>

وتهدف أنشطة المكتبات ومراكز التوثيق إلى تحقيق أقصى فائدة ممكنة من المعلومات والخبرات المتاحة وتوفير جهود الباحثين حتى يصبح البحث العلمي مجالاً للاستثمار الفعلي بدلاً من أن يكون سبباً في استنزاف الموارد المادية والبشرية.<sup>40</sup> إن المجال الزراعي وما يتصل به من معلومات يعد من أولويات التنمية في السودان ولذلك لا بد من توافر المعلومات الزراعية التي يحتاجها الباحثون الزراعيون في كافة مجالات العلوم الزراعية وتعتمد برامج التنمية إلي درجة كبيرة علي المعلومات والتي بدورها تؤثر في تخطيط وتنفيذ البرامج الزراعية ، ولكي يشترك جميع المواطنين في عملية التنمية يجب نشر المعلومات الزراعية لعدد متنوع من المستفيدين بجميع المستويات . للقيادة كما للجماهير ولمتخذي القرار كما للباحثين ولأهل الريف.<sup>41</sup>

39 احمد بدر . التنظيم الوطني للمعلومات . الرياض : دار المريخ ، 1988م . ص 85 .

40 مظهر طایل . الكمبيوتر الشخصي واستخدامه .- بيروت : مركز الكتب الثقافية ، 1985م ، ص 13 .

41 اتحاد مجالس البحث العلمي العربي - المركز الوطني .- عمان (الأردن) : ندوة تقانة التوثيق والمعلومات 17-23 سبتمبر 1993م .- ص 3.

فالزراعة في السودان هي قطب الرعى الذي تدور عليه عجلة التنمية لذا يجب أن يزداد الاهتمام بالبحث العلمي والذي يساعد في تطور مجالات المعلومات الزراعية التي تكون من أولويات إنفاق الدولة التنموية لمواكبة التقدم العلمي تسخير التقنية العلمية المتطورة لدفع عجلة التقدم الزراعي في مشاريعها العلمية والاقتصادية والتنموية .

لا جدال في مدى دور خدمات المعلومات والدور الحيوي الذي تقوم به في مختلف المجالات ومن بينها مجال الزراعة ولذا نشأت وتطورت مؤسسات متعددة للمعلومات الزراعية بالسودان .<sup>42</sup>

تعتبر خدمات المعلومات الزراعية ونظمها واجهته تعكس قدرات مراكز المعلومات والمكتبات علي توفير المعلومات المناسبة لروادها من المستفيدين و في الوقت المناسب ، كما تعتبر المؤشر الفعلي لمدي تحقيق هذه المؤسسات لهدفها الرئيسي إلا وهو توفير المعلومات ، فإذا فشلت في تحقيق هذا الهدف ، تظل جميع العمليات الناجحة في المجالات التنظيمية والتوثيقية ضعيفة ولا تغطي إخفاق المؤسسة في تحقيق هدفها الرئيسي .

ويرتكز نجاح مؤسسات المكتبات ومراكز المعلومات في توفير خدمات معلومات متميزة ومتطورة على توفر العناصر التالية:

- كم المقتنيات ونوعها.
- كفاءة وخبرة القائمين على أمر خدمات المعلومات .
- علاقات التعاون المحلية والإقليمية والدولية.
- وعي المستفيدين تجاه أهمية ودور ونظام مؤسسات المكتبات والمعلومات<sup>43</sup>

يعتبر البعض إن خدمات المعلومات تلعب دور الوسيط بين مختلف أنواع مصادر المعلومات وبين مختلف فئات المستفيدين أي أنها تهدف إلى إتاحة وتوفير المعلومات والوثائق للمستفيدين سواء بصورة إيجابية أم سلبية ، فخدمات المعلومات الإيجابية تعمل على المبادرة بإحاطة المستفيدين بصفة دورية بالحديث من الوثائق الواردة إلي مرفق المعلومات أي أنها لا تنتظر قدوم المستفيدين لها عكس ما في حالة خدمات المعلومات السلبية التي لا تقوم بتوفير المعلومات للمستفيد إلا عند طلبه لها .<sup>44</sup>

وقد تطورت الدوائر التعليمية والبحثية والتنموية والخدمية في السودان وتطورات تقنياتها ونظمها عبر العقود التالية<sup>45</sup>:  
أولا في عام 1964م: استخدمت الحواسيب كأداة أساسية في تحليل ومعالجة وتخزين البيانات حيث تمركزت في الجامعات والمراكز البحثية والمصارف والمؤسسات الحكومية الكبرى ، ونجد أن أغلب المؤسسات في مختلف نشاطاتها كفاءتها في الاستخدام تتراوح ما بين 10-20 % واستخداماتها مركزة في برنامج معالجة الكلمات فقط ولم تتوافر أي برامج حاسوبية لدراسة اتخاذ القرار والاعتماد على الشركات المسوقة التي غالبا ما تسعى إلي الربح السريع والسبب في ذلك يرجع إلى محلي النظم والبرمجيات إضافة إلى مشاكل الصيانة من نقص الأطر البشرية المؤهلة.  
ثانيا في عام 1988م :-

استخدمت الحواسيب في معالجة وتخزين واسترجاع البيانات في مراكز المعلومات وتبني مركز التوثيق والمعلومات - المركز القومي للبحوث مشروع بناء قاعدة المعلومات العلمية السودانية وتبنت برمجية CDS/ISIS واستخدمت في:

- إصدار مجلة المستخلصات العلمية السودانية .
- صدر 26 مجلدا يحتوي المجلد الواحد على 400 مدخل ومستخلص.
- إصدار سجل البحوث الجارية في السودان في ثلاثة مجلدات.
- إصدار سجل أبحاث المركز القومي للبحوث.

<sup>42</sup> أبو بكر محمود الهوش . تقنية المعلومات ومكتبة المستقبل . - القاهرة : عصمي للنشر، 1996.  
<sup>43</sup> إيهاب أحمد محمود . - خدمات المعلومات : محاضرة قدمت في الدورة التدريبية القومية حول التوثيق الزراعي في الوطن العربي - الخرطوم ، أكتوبر 1989م  
<sup>44</sup> أثرتون، بولين . مراكز المعلومات : تنظيمها وإدارتها وخدماتها / تأليف بولين أثرتون، ترجمة حشمت قاسم . - القاهرة : مكتبة غريب، 1985  
<sup>45</sup> رفاء عشم الله عبريال - أبعاد القوي التقنية في البحث العلمي السوداني : ورقة مقدمة إلي ندوة مستقبلات . الخرطوم، أغسطس 2003م .

• إصدار بيبليوجرافيا النباتات الطبية في السودان.

• إصدار الببليوجرافيات المتخصصة.

ثالثاً : في عام 1990م :

ظهور الوسائط المعلوماتية سعياً من مركز التوثيق والمعلومات لبناء المعلومات العلمية الضرورية للبحث العلمي ، وفي عام 1990م استضافت الخرطوم مؤتمر استخدام الأقراص المدمجة في أفريقيا تحت رعاية مركز التوثيق المعلومات وكلية الطب جامعة الخرطوم وكان نتاج ذلك الحصول على عدد من قواعد البيانات في المجالات الطبية والزراعية والسكانية والتربية .

رابعاً في عام 1991م :

تمت تطبيقات لخدمات شبكات واسعة التغطية مثل مشروع قمر الحياة الذي ربط خدمات مكنتبات السودان بمكنتبات مشابهة مشتركة في المشروع .

خامساً في عام 1992م :

وضعت سودائل بنية تحتية جيدة إلى الاتصال في السودان خلال خدمات الشبكة الدولية الإنترنت التي تركزت وتضاعفت جهودها ونشاطاتها في مدن ولاية الخرطوم والمدن الكبرى وفي الولايات ، وأضحت عماد المجتمع المعلوماتي الذي فتحت به أفقا واسعا يمكن من استهلاك المعلومة وليس منتجا لها وعند تقييم بعض مواقع الإنترنت السودانية نجد أن 99.7% منها في شكل نشرات تعريفية أو إخبارية.

سادساً : في عام 2001م :-

تم تنفيذ المرحلة الأولى من الشبكة القومية للمعلومات من ربط مراكز المعلومات بالوزارات بالمركز القومي للمعلومات " حسب تقرير المركز القومي للمعلومات "

سابعاً : في عام 2002م :-

بدأ تنفيذ المرحلة الثانية من الشبكة القومية للمعلومات وتم ربط جميع وحدات الوزارات بالمركز القومي للمعلومات التابع لمجلس الوزراء.

هدف البحث:

تعتبر دراسة المعلومات الزراعية من الموضوعات المهمة التي يجب أن تتناولها المكتبات و المعلومات حيث إن مصادر وخدمات المعلومات في مؤسسات المعلومات الزراعية لا ترضي طموحات الباحثين و المستفيدين الزراعيين في مجال العلوم الزراعية ولهذا يهدف البحث إلى تناول:

• أهم المشاكل التي أراد الباحث مناقشتها النمو السريع و المتزايد للمعلومات ووعي المستفيد وحاجتهم الدائمة و المتجددة للمعلومات.

• السلبيات و الإيجابيات التي تواجه خدمات الاسترجاع للمعلومات الزراعية و مدي تأثير عناصر الاسترجاع في نجاح خدمات البحث والاسترجاع.

• الي أي مدى استطاعت نظم خدمات المعلومات الزراعية و المتاحة في مراكز المعلومات و المكتبات في ولاية الخرطوم ان تلبي حاجات المستفيدين الدائمة و المتجددة.

**مواد و طرق البحث:**

شملت الدراسة الميدانية نظم المعلومات الزراعية في ولاية الخرطوم ،اعتمدت دراسة المكتبات الزراعية علي المنهج المسحي و منهج دراسة الحالة، أما أدوات جمع البيانات فشملت الاستبانة، حيث قام الباحث بتوزيع (8) استبانات على أمناء المكتبات الزراعية، في كليات العلوم الزراعية ومكنتبات هيئات ومراكز البحوث الزراعية في ولاية الخرطوم.

بلغ عدد الاستبانات المستلمة (8) استبانات بنسبة بلغت (100%) كما اعتمد الباحث على أداء المقابلة الشخصية إضافة إلى أداة الملاحظة في بعض الأمور مثل الشكل العام للمكتبة الزراعية.

والمؤسسات الزراعية المدروسة في ولاية الخرطوم هي:

1. إدارة المعلومات والإحصاء - وزارة الزراعة الاتحادية.
2. وحدة النشر والتوثيق - الهيئة القومية للغابات.
3. مركز التوثيق والمعلومات - المركز القومي للبحوث.
4. مكتبة مركز الاستشارات الصناعية - وزارة العلوم والتكنولوجيا.
5. مكتبة معهد أبحاث البيئة والموارد الطبيعية - وزارة العلوم والتكنولوجيا.
6. المكتبة الالكترونية الزراعية - جامعة الخرطوم .
7. مكتبة كلية الدراسات الزراعية - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
8. مكتبة العلوم الزراعية - جامعة الزعيم الأزهرى.

#### النتائج والمناقشة :

أوضحت الدراسة أن 100% من مؤسسات المعلومات الزراعية من العينة المدروسة هي عبارة عن مؤسسات عامة. وحجم العينة المدروسة يساوي ثماني مؤسسات زراعية سودانية. الجدول رقم (1) يوضح الميزانية والمخصصات الماليه في المكتبات الزراعية المدروسة بالجنيه السوداني.

الرقم	المكتبة	الميزانية	البند
1.	وزارة الزراعة	لا توجد	
2.	العلوم الزراعية- جامعة الخرطوم	لا توجد	
3.	الدراسات الزراعية- جامعة السودان للعلوم	12.500 مليون	ميزانية
4.	كلية الزراعة - الزعيم الأزهرى	لا توجد	
5.	المركز القومي للبحوث	12 مليون	نثرية
6.	مكتبة الاستشارات الصناعية	لا توجد	
7.	الهيئة القومية للغابات	لا توجد	
8.	معهد أبحاث البيئة- المركز القومي للبحوث	لا توجد	

المصدر: العمل الميداني

من خلال عرض جدول الميزانية والنثرية أعلاه تبين أن هنالك مشكلة حقيقية تواجه المكتبات الزراعية في ولاية الخرطوم وحتى اذا وضعنا المكتبات التي توضع لها ميزانية أو نثرية تسير ومقارنة ذلك بأسعار الكتب والدوريات العالمية نجد أن المعادلة صعبة، فمثلاً هنالك دوريات مثل J. of Agriculture سعرها 44f ودورية مثل Agriculture Engineering \$100.

ولذلك نجد أن هنالك تفاوتاً صريحاً ما بين واقع أسعار الدوريات الزراعية والميزانية المخصصة للمكتبات الزراعية.

الجدول رقم (2) يوضح نوع التمويل الأجنبي ومصدره .

المكتبة	نوع التمويل	مصدره
المركز القومي للبحوث	أقراص CD-ROM	هيئة البحوث الزراعية في هولندا

FAO+UNDP FAO	تقارير وكتب ودوريات أثاثات مكتبية	معهد أبحاث البيئة وزارة الزراعة
المصدر: العمل الميداني		

من الجدول أعلاه اتضح أن 37.5% من المكتبات الزراعية المدروسة تستفيد من موارد التمويل الأجنبي إضافة إلى مخصصاتها المحلية كما أن بعضها يمثل نقاطاً محورية لنظم معلومات عالمية متخصصة في المجال الزراعي ويمثل المركز القومي للبحوث - مركز التوثيق والمعلومات النقطة المحورية للنظام العالمي لمعلومات البيئة "نفوتيرا" (INFOTERRA) كما أنه كان في السابق (UNISIST).

#### الجدول رقم (3) قواعد البيانات

النسبة المئوية	التكرار	هل توجد قواعد بيانات زراعية في المؤسسة
50%	4	نعم
50%	4	لا

ومن خلال عرض وتحليل سؤال الاستبانة حول تطبيق قواعد البيانات اتضح أن المكتبات التي تملك أجهزة حواسيب أن 50% منها تمتلك قواعد بيانات غير مباشرة تشمل "أجريس، كاريس، وكاب، واقرولا". وهي مكتبة مركز التوثيق والمعلومات بالمركز القومي للبحوث بالإضافة إلى المكتبة الإلكترونية الزراعية بجامعة الخرطوم ومكتبة الزراعة بكلية الزراعة بجامعة الزعيم الأهرري، ومكتبة الاستشارات الصناعية بوزارة العلوم والتكنولوجيا.

#### الجدول رقم (4) نوع المؤسسة

النسبة المئوية	التكرار	نوعية مؤسسات المعلومات
25%	2	مركز توثيق
37.5%	3	مركز معلومات
37.5%	3	مكتبة

وفي دراسة نوعية مؤسسات المعلومات الزراعية وجد الباحث أن هنالك تبايناً في أسماء مؤسسات المعلومات الزراعية دون النظر إلى عمل المؤسسة حيث وجد الباحث أن 25% عبارة عن مراكز معلومات ومكتبات، كما هو الحال في معهد أبحاث البيئة والاستشارات الصناعية والكليات الزراعية في جامعات ولاية الخرطوم.

#### الجدول رقم (5) خدمات المعلومات الحديثة

النسبة المئوية	التكرار	الخدمات الحديثة للمعلومات
37.5%	2	البحث الراجع عن طريق CD-ROM
-	-	ميكروفيلم متخصص في الزراعة
-	-	اشرطة فيديو متخصصة في المجال الزراعي
62.5%	5	استرجاع المعلومات عن طريق

## الانترنت

تبين للباحث من خلال الدراسة التي قام بها عن استخدام خدمات المعلومات الحديثة أن هناك 37.5% من مؤسسات المعلومات الزراعية تستخدم استرجاع المعلومات عن طريق البحث الراجع (CD-ROM). الأقراس المدمجة مثل CAB و أقراس وكاريس.

وان هناك 62.5% من مؤسسات المعلومات الزراعية تستخدم استرجاع المعلومات عن طريق الانترنت في مواقع المعلومات الزراعية المختلفة مثل Google و Agora.

وانعدمت خدمات ميكروفيلم وأشرطة الفيديو في معظم مؤسسات المعلومات الزراعية المدروسة .

## الجدول رقم (6) خدمات النشر العلمي

هل توجد بالمؤسسة خدمة نشر علمي	التكرار	النسبة المئوية
نعم	5	62.5%
لا	3	37.5%

أما بالنسبة لخدمات النشر العلمي قد تبين للباحث أن 62.5% من مؤسسات المعلومات الزراعية بها خدمات النشر العلمي ويتمثل في النشرات العلمية ومجلة المستخلصات السودانية وقد اهتم مركز التوثيق والمعلومات بهذا الجانب وله عدة إصدارات ومطبوعات. بينما هناك 37.5% لا تقدم خدمات نشر علمي وظهر ذلك جلياً في مكتبة الهيئة القومية للغابات ومكتبة كلية الدراسات الزراعية بجامعة السودان.

## الجدول رقم (7) قواعد البيانات المحلية

هل توجد بالمؤسسة خدمة نشر علمي	التكرار	النسبة المئوية
نعم	5	62.5%
لا	3	37.5%

وجد الباحث أن استخدام قواعد البيانات المحلية بواسطة برنامج CD/ISIS يستخدم في 62.5% من مؤسسات المعلومات الزراعية مثل مركز التوثيق والمعلومات بالمركز القومي للبحوث ومكتبة كلية الزراعة بجامعة الخرطوم وان هناك 37.5% لا توجد بها قواعد بيانات محلية مثل الهيئة القومية للغابات ومكتبة كلية الدراسات الزراعية بجامعة السودان.

## الجدول رقم (8) تدريب المستفيدين

هل تقوم مؤسسة المعلومات بتدريب المستفيدين	التكرار	النسبة المئوية
نعم	1	12.5%
لا	7	87.5%

تدريب المستفيدين غالباً ما يكون في كيفية استخدام تقنية المعلومات في البحث في قواعد البيانات المباشرة وغير المباشرة ومن خلال الدراسة وجد الباحث أن مؤسسة واحدة فقط وهي مركز التوثيق والمعلومات هي التي تقوم بتدريب المستفيدين وهناك بعض المكتبات أبدت استعدادها لتقديم الخدمة لكل من يرغب مثل المكتبة الالكترونية الزراعية بجامعة الخرطوم.

## التوصيات:

1. أن تعطي الدولة أسبقية قصوى ودعم قطاع المعلومات الزراعية علي مستوى السياسات العامة.
2. رفع النوعية العامة للمعلومات الزراعية ونشر المعلومات التي تنمي قدرات الباحثين والبنى الأساسية اللازمة لتطوير نظام المعلومات الزراعي.

3. أن تقوم الحكومة المركزية بتأهيل وتدعيم إدارات الوثائق والمعلومات برئاسة وزارة الزراعة والغابات ومؤسساتها وهيئاتها ببعض أجهزة الحاسوب والمعدات الأخرى.
4. العمل علي توفير خدمات المعلومات الزراعية غير التقليدية لتتلائم مع طبيعة التخصصية في المكتبات مثل:
  - خدمات الإحاطة الجارية التي تساعد في إتاحة ملاحقة الباحثين للإنتاج الفكري.
  - خدمات البث الإنتقائي للمعلومات التي تساعد المستفيدين الزراعيين في التعرف على الوثائق المتصلة باهتماماتهم بشكل تلقائي وأقل جهد.
5. الاستفادة من تقنية المعلومات في القيام بالمهام التي يكثُر فيها الروتين مثل الفهرسة والإعارة لاستثمار وقت جهد أمناء المكتبات الزراعية.
6. تنمية الموارد البشرية وإعدادها وتأهيلها بالمهارات والخبرات في مجال المعلومات الزراعية وبتهيئة المناخ المناسب لها للاستقرار بما يخدم تطوير قطاع خدمات المعلومات الزراعية في البلاد.
7. السعي لتنمية التعاون مع الأطر الدولية والإقليمية في مجال تقنية المعلومات الزراعية.

#### المراجع:

1. أوبكر محمود الهوش 1996. تقنية المعلومات ومكتبة المستقبل .- القاهرة : عصمي للنشر،.
2. اتحاد مجالس البحث العلمي العربي 1993م - المركز الوطني .- عمان (الأردن) : ندوة تقانة التوثيق والمعلومات 17-23 سبتمبر. - ص 3
3. أنرتون، بولين . مراكز المعلومات : تنظيمها وادارتها وخدماتها / تأليف بولين 1985 أنرتون، ترجمة حشمت قاسم.- القاهرة : مكتبة غريب،.
4. أحمد بدر . التنظيم الوطني للمعلومات 1988م. الرياض : دار المريخ ، .- ص 85 .
5. ايهاب أحمد محمود 1989م.- خدمات المعلومات : محاضرة قدمت في الدورة التدريبية القومية حول التوثيق الزراعي في الوطن العربي - الخرطوم .
6. رفاء عشم الله غبريال 2003م - أبعاد القوي التقنية في البحث العلمي السوداني : ورقة مقدمة إلي ندوة مستقبلات . الخرطوم.
7. مظهر طایل . 1985م الكمبيوتر الشخصي واستخدامه .- بيروت : مركز الكتب الثقافية ، ، ص 13 .