



جامعة دمشق

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

قسم المكتبات والمعلومات

مقرر مراكز التوثيق والمعلومات – السنة الثانية

العام الدراسي 2021-2022

الدكتورة دلال عبد الغني

تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطوير مراكز التوثيق والمعلومات

مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

أصبحت تكنولوجيا المعلومات المتقدمة تؤدي دورا متميزا في تعبئة موارد مراكز التوثيق والمعلومات وإدارتها بفاعلية وكفاءة لتحقيق الأهداف التي من أجلها انشئت وهي توفير حاجة المستفيدين للمعلومات بسرعة متناهية. ويتمثل مفهوم مصطلح تكنولوجيا المعلومات في جانبين أساسيين هما : الجانب الأول يتمثل في الأجهزة والتجهيزات والمواد ، والثاني يتمثل في تطبيق الجانب الأول على جميع مراحل دورة المعلومات وهي : إنتاج المعلومات واختزالها ومعالجتها واسترجاعها بما يخدم مصلحة المستخدم. ولقد أورد معجم تكنولوجيا المعلومات ((Dictionary of Information Technology تعريفًا لتكنولوجيا المعلومات يتضمن مجموعة العمليات التي تستخدم في إنتاج و تخزين ، وتجهيز ، وتوزيع المعلومات من خلال الطرف الإلكترونية مثل الراديو ، والتلفزيون والتلفون ، والحاسبات الإلكترونية . ويمكن تركيز تعريف تكنولوجيا المعلومات في أربعة قطاعات رئيسية على النحو التالي:

- القطاع الأول : الحاسبات بما تتضمنه من عتاد Hardware و برمجيات Software و ما تنتجه من أوعية (اسطوانات مليزرة/ نشر إلكتروني.....) و ما تشمله من تقنيات تحليل ومعالجة المعلومات (استشهادات/ التكشيف و الاستخلاص الآلي.....) فضلا عن وسائط الاختزان و عمليات الاسترجاع و استراتيجياته.
- القطاع الثاني: الاتصالات و تقنياتها خصوصا الاتصالات عن بعد و الشبكات بأنواعها.
- القطاع الثالث: القضايا الفكرية و النظرية المتصلة بعلاقة تكنولوجيا المعلومات بالمجتمع عامة فضلا عن الأمور المنظمة الإدارية و الاقتصادية والقانونية..... وغيرها.
- القطاع الرابع: الجانب البشري وهم الأشخاص الذين يستخدمون أو يصممون أو يديرون هذه التكنولوجيا في القطاعات الثلاث السابقة .

وأورد القنديلجي والسامرائي المراحل الأساسية للتطورات التي حصلت على تكنولوجيا المعلومات عبر خمس ثورات متتابعة ، ويمكن حصر هذه المراحل في الآتي:

- 1- ثورة المعلومات الأولى: وتتمثل في اختراع الكتابة المسمارية في بلاد ما بين النهرين ، ثم الكتابة التصويرية ، ثم مختلف أنواع الكتابة الأخرى .

2- ثورة تكنولوجيا المعلومات الثانية: وتتمثل باختراع الطباعة ، ابتداء من الطباعة الحجرية الثابتة ، ثم بالحروف المعدنية الثابتة ، ثم بعد ذلك الطباعة المعدنية المتحركة.

3- ثورة تكنولوجيا المعلومات الثالثة: وتتمثل باختراع مختلف أنواع مصادر المعلومات المسموعة والمرئية ، كالهاتف ، والراديو ، واللاسلكي ، والتلفزيون وما شابه ذلك من المواد السمعية والبصرية .

4- ثورة تكنولوجيا المعلومات الرابعة: وتتمثل في اختراع الحاسب الإلكتروني وتطويره عبر مراحل وأجيال متعددة .

5- ثورة تكنولوجيا المعلومات الخامسة : وتتمثل في التزاوج الواضح بين تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية وتكنولوجيا الاتصال المختلفة.

مراكز التوثيق والمعلومات و تأثيرها بتكنولوجيا المعلومات:

تعتبر مراكز التوثيق والمعلومات والمكتبات بصفة عامة هي المسؤولة عن تجميع المعرفة المسجلة واختيارها وتنظيمها وبثها وحفظها على اختلاف أشكال هذه المعرفة المسجلة و ذلك لتقديم المعاونة و التعليم و التعلم بكيفية استخدامها فهل ستقوم التكنولوجيا ببعض هذه الواجبات وهل ستؤدي التكنولوجيا الإلكترونية إلى أن تحل محل جميع وسائل الاتصال بالكلمة و الصورة والرموز؟ إن التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات ذات تأثير واضح على تطور مراكز التوثيق والمعلومات لكي تؤدي دورها الرائد في خدمات المعلومات، لذلك فإن البداية في تطوير التعليم و التنمية الاقتصادية و الإدارية و الثقافية لابد أن تسبقها جهود مكثفة في تطوير مراكز التوثيق والمعلومات عن طريق إدخال التكنولوجيا المتطورة في أعمالها لأن ذلك يعتبر المدخل الصحيح للحاق بركب التقدم المعاصر.

و تكمن أهمية توافر عناصر تكنولوجيا المعلومات في مراكز التوثيق والمعلومات في ضرورتها لحل المشكلات الناتجة عن تزايد أوعية المعلومات مما أدى إلى زيادة أعباء تلك المراكز. فقد كانت المكتبات التقليدية تستخدم تمثيلا مكثفا مثل رؤوس الموضوعات و تصنيف ديوي العشري أو تصنيف مكتبة الكونغرس أو عناوين الكتب أو المستخلصات، و هذه يمكن أن يستخدمها الباحثون لاختيار المواد التي تتصل بدراساتهم أو بحوثهم، و إذا كانت هذه الأساليب الخاصة بالتمثيل المكثف قد استجابت لاحتياجات المكتبات في الماضي فإنها من الممكن أن تبقى كافية بالنسبة للمكتبات الصغيرة ذات الموضوعات المتنوعة. أما بالنسبة للمكتبات الكبيرة العامة ومراكز التوثيق والمعلومات ذات المجموعات

الكبيرة في مجالات معينة فإن الحاسبات الآلية التي تجهز البيانات قد فتحت الباب أمام اكتشاف أشكال جديدة للتمثيل الآلي المكثف، ففي مجال الفهرسة الوصفية مثلاً أصبح التقنين الدولي للوصف البليوجرافي يحدد لنا حقول في الحاسب الآلي والتي تقابل حقول المؤلف والعنوان وحقول الطبعة... الخ، وفي مجال الفهرسة الموضوعية أصبح ما يقابلها في النظم الآلية إمكانية الكشف الآلي.

كما أحرزت الحاسبات الآلية تقدماً ملحوظاً في السيطرة على عمليات الإعارة والتسجيل وغيرها، وتعتبر عملية طلب الكتب والتزويد جزءاً من النشاط المكتبي المتميز حيث يوفر الحاسب الكثير من الأعمال الكتابية والروتينية.

و هناك دوافع أخرى لاستخدام التكنولوجيا متعلقة بإدارة المكتبات بوجه عام حيث أنه أصبح من الممكن بدخول التكنولوجيا توفير بيانات كان من الصعب الحصول عليها بطريقة أخرى تلك البيانات التي تكفل تطوير أساليب إدارة المكتبات ومواردها، وإنه من الممكن النظر إلى النظام الآلي في المكتبة بوصفه في الأساس نظاماً للمعلومات الإدارية أو نظاماً لدعم القرار. وللأسف فإن معظم المكتبات لا تنظر إلى دعم مقومات الإدارة واتخاذ القرار بوصفه سبباً جوهرياً للأتمتة، كما أن موردي النظم قلما ينجحون في تأكيد قدراتهم في هذا المجال.

كما يرى الدكتور أحمد بدر أن الهدف من دخول التكنولوجيا إلى مراكز التوثيق والمعلومات ليس مقصوراً على تحسين العمليات التي تقوم بها، وزيادة فاعليتها من ناحية الدقة والسرعة. ولكن الهدف يتجاوز إلى تقديم خدمات إضافية جديدة، أي أن الهدف لا ينبغي أن يكون مجرد ميكنة الوضع القائم للمركز كما أنه لا ينبغي أن تكون التكاليف هي العنصر الغالب في دراستنا لاقتصاديات الميكنة، بل ينبغي أن تكون الخدمات الجديدة التي يمكن أن تقدم هي التي نضعها نصب أعيننا. وعلى سبيل المثال فإن ميكنة فهارس المكتبة لا تدلنا سريعاً و بدقة عن البيانات الخاصة بالمؤلفين أو العناوين أو الموضوعات فحسب لأن هذه هي الخدمات التقليدية التي يؤديها الفهرس بالمكتبة ولكن الميكنة يمكن أن ترد على أسئلة إضافية مثل مايلي: ما هي الكتب التي أصدرها ناشر معين بلغة معينة وموجودة بالمركز - ما هي الكتب التي أضيفت للمركز خلال العامين السابقين في مجال معين... وهذه مجرد نماذج لخدمات جديدة لم تكن موجودة من قبل. فمن الملاحظ أن التكنولوجيا عندما تدخل المكتبات أو أجهزة المعلومات فإنها تساعد على نمو خدماتها.

و على الرغم من أن التكنولوجيا قد استخدمت بادئ ذي بدء للارتفاع بمستوى العمليات التي تتم في مراكز التوثيق و كذلك تحسين ظروف الحياة اليومية للعاملين، فإن احتمالات تعزيز خدمات المستفيدين هي من الأمور التي تحظى الآن بالاعتراف على نطاق واسع. حيث أصبح هناك هدف أساسي من استخدام التكنولوجيا بالشكل الذي يلائم الاحتياجات الإنسانية للمستفيدين من خدمات المكتبات.

لقد تنبأ Roland C.W. Brown بأنه بالإمكان تطوير خدمات المعلومات وتحسينها في ظل التكنولوجيا الحديثة و التي حققت أكثر من تقدم في مجال المكتبات و خدمات المعلومات.

و يرى دولن K.Dowlin أن مراكز التوثيق والمعلومات في عصر تكنولوجيا المعلومات سوف تقدم خدمات مهمة إلى أعداد كبيرة من المستفيدين منها:

- توفير الاتصالات المعقدة بقواعد المعلومات الإلكترونية.
- توفير المؤتمرات الاجتماعية و برامج مراكز الرسائل الجامعية
- توفير الخدمات على الخط المباشر لمصادر المعلومات في مواقع كثيرة للمعلومات المطلوبة بدرجة عالية عن طريق الحاسب الإلكتروني.
- تقديم الخدمات المعلوماتية للمجتمع.

كما ساهمت تكنولوجيا الاتصالات في إرسال و استقبال كل أشكال المعلومات و لقد قدم ذلك لخدمات المعلومات إمكانات هائلة خصوصا إذا أمكن انسجامه مع النظم الأخرى في توصيل المعلومات و عرضها و من بين مجالات المكتبات و المعلومات المتوقع إفادتها إمكانية تبادل إعاره الوثائق بين المكتبات و مراكز المعلومات، و إمكانية القيام بخدمات البث الانتقائي للمعلومات، وإمكانية إصدار الدوريات و الكتب من مكان بعيد، أيضا إمكانية البحث الآلي في فهارس المكتبات و مراكز المعلومات التي تدخل في النظام.

و إذا أرادت مراكز التوثيق والمعلومات أن تبقى حية كمراكز لخدمة المعلومات عليها أن تتفهم التكنولوجيا الحديثة و المتمثلة بتكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية و الاتصالات أولا، ثم عليها أن تضع أو تصمم برامج ذات فاعلية عالية في استقلال هذه التكنولوجيا و تنميتها، و أن تعمل على تنفيذ هذه الخطط بكل دقة و إحكام.

و من العرض السابق يمكن أن نلخص الفوائد الكثيرة لتكنولوجيا المعلومات التي كان لها أثر كبير على تحسين العمليات في مراكز التوثيق والمعلومات و نوعية الخدمات و من هذه الفوائد:

1- القضاء على الكثير من مشاكل التزويد فأصبح بالإمكان طلب الوثائق من ناشريها بسرعة فائقة في نظام التزويد المميكن بعد ربط نظام المكتبة المميكن مع نظام دار النشر و هو الآخر يجب أن يكون مميكن.

2- سرعة الإجراءات الفنية المميكنة كأعمال الفهرسة بفضل استخدام التكنولوجيا و إقامة مراكز تعاونية لإعداد بطاقات الفهرسة لصالح جميع المكتبات الأعضاء للاستفادة منها في فهرسة الوثائق بكل سرعة بدلا من الإحتفاظ بالمقتنيات الجديدة لسنين عديدة في قسم الفهرسة.

3- سرعة تصنيف البطاقات في الفهارس البطاقية مع دقة عالية بفضل استخدام الحاسبات الإلكترونية.

4- ميكنة سجلات الإعارة و إجراءاتها فأصبح بالإمكان السيطرة على قوائم الوثائق المعارة ومعرفة أماكنها.

5- القيام بأعمال وخدمات لم تكون متوفرة من قبل ، فدخول التصوير مثلا الى المكتبة قد ضاعف من استخدام المراجع وقلل من اعارتها في الخارج، واستخدام الفهارس المحسبة قد وفر امكانيات الوصول عن طريق مداخل لم تكن ممكنة في الفهرس التقليدي.

6- الحفاظ على الخدمة المكتبية مع انتاجية عالية فالملفات المحسبة المستخدمة في عمليات الطلب والاستعلام والإعارة والفهرسة وغيرها... توفر الوصول السريع والتحديث المستمر والدقيق للمعلومات

نظم المعلومات الآلية كأحد الجوانب الأساسية لتكنولوجيا المعلومات .

تستخدم مراكز التوثيق والمعلومات في مختلف أنحاء العالم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسبات الآلية وخصوصا الشخصية منها على نطاق واسع لدعم شتى العمليات والوظائف التي تضطلع بها بكفاءة وسرعة فائقة وسهولة . وذلك بداية من فهارسها الآلية التي تعين المستفيدين في الوصول إلى مصادر المعلومات فيها أو في مراكز معلومات ومكتبات أخرى خارجية تتعاون معها ، كما تعين تلك النظم في إدارة عمليات تداول مصادر المعلومات التي تتضمن الإعارة بين المكتبات وغيرها، وتستخدم في عمليات تزويد وتنمية مجموعات مصادر المعلومات، كما تتيح للباحثين إمكانات البحث والاسترجاع والاطلاع على قواعد البيانات الببليوجرافية والنصية وغيرها.

تعريف نظم المعلومات الآلية: يعرف النظام هنا بأنه تفاعل منظم يتكون من الإنسان والوثائق والحاسوب والبرمجيات المستخدمة المرتبطة معا لتحقيق غايات وأهداف معينة. فالحاسوب هو مجرد آلة أو أداة تساعد

المكتبي على تأدية أعمال مختلفة ومعقدة بأقل كلفة ولكن بدقة أكبر وبسرعة فائقة تزيد عن دقة النظم التقليدية وسرعتها

وظائف نظام المعلومات الآلي:

الوظيفة الأساسية لنظام المعلومات الآلي هي تجميع البيانات ومعالجتها وتحويلها الى معلومات يتم استرجاعها حسب الحاجة ولتحقيق ذلك يقوم نظام المعلومات الآلي بما يلي:

1. الحصول على البيانات من المصادر المختلفة (داخلية وخارجية)
2. التأكد من صحة البيانات ودقتها.
3. تنظيم البيانات .
4. خزن البيانات (أقراص صلبة وأقراص ممغنطة وأسطوانات ممغنطة....).
5. إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات.
6. استرجاع المعلومات (تقارير مطبوعة وجداول ورسومات بيانية...)
7. إعادة الإنتاج ويعني نقل المعلومات من مكان الى آخر بواسطة التقارير المطبوعة أو شاشات الحاسوب أو وسائط التخزين الممغنطة المختلفة.

المكونات الأساسية لنظام المعلومات:

أهم المكونات الأساسية لنظام المعلومات هي:

القوى البشرية ذات الكفاءة:

هي القوى البشرية الكافية ، المدربة التي تمتلك الكفاءة اللازمة لإدارة نظم المعلومات المعتمدة على الحاسبات الآلية وتشغيلها. بما يتضمن عمليات دراسة وتحليل الاحتياجات من المعلومات وتجميعها وتنظيمها واختزانها واسترجاعها، وإدارة تلك العمليات والعمل على تطويرها.

الأجهزة:

هي المكونات المادية التي يتكون منها الحاسب الآلي، مثل وحدة المعالجة المركزية والذاكرة الثانوية التي يستخدمها الحاسب الآلي لاختزان البيانات والمعلومات والبرامج بصورة دائمة ليتم الاسترجاع منها واستخدامها في دعم نظام الحاسب الآلي ، وأجهزة الإدخال كلوحة المفاتيح والفأرة، وأجهزة الإخراج كشاشة الحاسب الآلي والطابعة.

البرامج:

هي مجموعات متتابعة مرتبة من التعليمات الموجهة لتنفيذ مهام وغايات معينة. حيث يختار منها مشغل الحاسب ما يناسبه وينفذها الجهاز بغرض تحقيق الغايات والأغراض التي يسعى إليها المستخدم.

البيانات والمعلومات:

وهي المدخلات التي يتم اختزانها ومعالجتها واسترجاعها بواسطة نظام المعلومات، حيث البيانات هي الحقائق الأولية كالأرقام والحروف والأشكال التي يمكن من خلال استكمالها وترتيبها وتحويلها إلى معلومات أو إجابات أكثر تكاملاً ووضوحاً حتى يمكن اختزانها أو استرجاعها لتقديمها للمستخدمين.

يتوقف نجاح النظم الآلية إلى حد كبير على نوعية تكنولوجيا المعلومات وكفاءتها في تخزين المعلومات واسترجاعها ، والعلاقة بين علم المعلومات وعلم الحاسب الآلي أصبحت وثيقة إلى درجة أن تقدم علم المعلومات يعتمد إلى حد كبير على تقدم وتطور هذه التكنولوجيا. فبعد أن أصبحت المعلومات بمثابة العمود الفقري لكل ميدان من ميادين الأنشطة الاجتماعية لكونها الأساس الطبيعي الرئيسي في اتخاذ القرارات ، وبعد أن وصل حجم المعلومات إلى مستوى لم تعد فيه الأنظمة التقليدية اليدوية قادرة على معالجتها والتعريف بها وإيصالها إلى فئات المستخدمين ، دعت الحاجة إلى استخدام أجهزة وآلات ومواد تساعد في التعامل مع المعلومات وتوفيرها للمستخدمين بالشكل المناسب. ونتيجة لتقدم وتطور تكنولوجيا المعلومات أصبح بإمكان أية مكتبة الآن الاشتراك بإحدى شبكات المعلومات أو شراء حاسب آلي مصغر ثم القيام بإجراءات ميكنة نشاطاتها ومصادر معلوماتها.

وفي أواخر عام 2000 تم تركيب ما يزيد عن 25000 من أنظمة المكتبات الآلية المتكاملة التجارية المتطورة المتعددة المستخدمين والمتعددة الوظائف في العديد من مراكز المعلومات والمكتبات في جميع أنحاء العالم. وتشتمل كل الأنظمة تقريباً على النظام الفرعي الخاص بالفهرسة المحلية، الفهرس العام للجمهور على الخط المباشر (OPAC)، الضبط الاستادي ، الإعارة وتدعم الأنظمة الرئيسية منها التزويد ، ضبط الدوريات ، أما القليل فقط من هذه الأنظمة يشتمل على النظام الفرعي للجرد والحجز وملفات الاستشهاد للدوريات ، ويخدم 60% من الأنظمة أكثر من موقع one location بينما يساند 20% منها العديد من المكتبات Multiple libraries

والمقصود بنظام المكتبة الآلي المشاركة الفعالة ما بين العنصر البشري المدرب والنظم المحسبة المناسبة لاحتياجات المكتبة في أداء ضبط العمليات والخدمات التي تتم بالمكتبة بشكل يحقق سرعة أداء عالية ذات دقة أكبر وتكلفة أقل وتوفير موارد وخدمات معلومات أكثر فاعلية ومرونة بشكل يعظم العائد

من تكلفة نظام المكتبة المبنية على الحاسب ، خصوصا والنظام الآلي للمكتبة يعتبر في كثير من الأحيان جزءا من نظام المعلومات الآلي للمؤسسة.

و لقد ظهر مصطلح النظام الآلي المتكامل للمكتبة في فترة لاحقة عن الميكنة للمكتبات في صورها البسيطة. و يعني هذا المصطلح القيام بدمج العديد من الوظائف في نظام واحد كالإعارة و ضبط الدوريات و الفهرسة و التزويد. أي أن هذه الأنشطة تمثل أجزاء من نظام ميكنة المكتبة المتكامل. هذا وقد قامت المكتبة الطبية الأمريكية باستخدام مصطلح "متكامل" في الإشارة لذلك النظام الذي يقوم بمعالجة جميع وظائف المكتبة بطريقة آلية عن طريق التطابق مع ملف بيليوجرافي رئيسي.

و يعرف النظام الآلي المتكامل بأنه مجموعة من العناصر أو الأجزاء أو العمليات أو الوظائف المرتبطة فيما بينها، تؤدي و تنجز وظيفة متكاملة محققة هدفا محددا. فالنظام المتكامل هو الذي تشترك كل الوحدات Modules في قاعدة بيانات بيليوجرافية واحدة و لغة أوامر واحدة تعكس التغييرات فيه فوراً على الوحدات الأخرى التي تستخدم نفس المعلومات. ويتطلب الانتقال في النظام التام التكامل من وحدة إلى وحدة أخرى الضغط مرة أو مرتين على المفاتيح.

ومن مزايا النظام الآلي المتكامل ما يلي:

1- تحسين فعالية العمليات الداخلية من خلال تحسين تدفق العمل الداخلي و مشاركة بيانات الفهرسة.

2- توفير الإتاحة إلى مصادر المكتبة المحلية خلال الفهارس المباشرة OPAC.

3- توفير الإتاحة إلى المصادر خارج المكتبة.

4- تحسين التسهيلات لتحديد و تعيين و الحصول على الوثائق.

5- تسهيل تبادل البيانات البيليوجرافية.

6- تكامل مجموعات محلية مع أنواع أخرى من مصادر المعلومات.

و يوجد العديد من المميزات للأنظمة الآلية المتكاملة و التي تميزها عن الأنظمة الآلية غير المتكاملة. فالأنظمة الآلية غير المتكاملة تؤدي إلى خلق تسجيلات بيليوجرافية مكررة، حيث يتم خلق تسجيلة بيليوجرافية للمادة في الفهرس و عند إعارة هذه المادة سيكون هناك تسجيلة بيليوجرافية أخرى لهذه المادة في ملف الإعارة، أما في النظام المتكامل سوف يكون هناك تسجيلة بيليوجرافية واحدة للمادة عادة ما يتم خلقها عند طلب المادة ثم تمتد عندما يتم فهرستها، و عندما يتم إعارة هذه المادة فإن تسجيلة

المستفيد ستتصل بالتسجيلية البليوجرافية للمادة في ملف الإعارة. وبالتالي فالنظام الآلي غير المتكامل يحتوي على تسجيلات لكل عنوان لكل نظام فرعي و البيانات تكون منفصلة داخل كل نظام فرعي، و مع ذلك معظم الأنظمة لديها برنامج (خلف الستار) و الذي يحول أو ينقل البيانات بين بعض النظم الفرعية. لذلك فمن أهم مميزات النظم الآلية المتكاملة التي تميزها عن النظم غير المتكاملة ما يلي:

- إلغاء عملية تكرار الجهد لخلق و صيانة النسخ المتعددة للتسجيلات البليوجرافية.
- تقليل فرص الأخطاء عند إدخال التسجيلات و التغييرات تنتقل و تمتد أوتوماتيكيا خلال النظام في الوقت الحقيقي.

- إضافة إلى أن العاملين بالمكتبة و المستفيدين يستطيعون الدخول لجميع المعلومات وثيقة الصلة بالموضوع في موقع واحد فالمستفيد من النظام المتكامل يستطيع أن يرى التسجيلية البليوجرافية في الفهرس المباشر و يستطيع أيضا التعرف على حالات المادة المختلفة مثل المادة في الإعارة أم لا و كذلك تاريخ إرجاع المادة ، أو أن المادة في التجليد، أو المادة تحت الطلب ولكن لم يتم استلامها حتى الآن و لكن في النظام غير المتكامل فهذه المعلومات تكون متاحة فقط للعاملين في وحدة التزويد.

لقد ارتبط تطور الأنظمة الآلية في مراكز المعلومات بالتطور نفسه الذي حدث على تكنولوجيا الحاسبات و كذلك بهذا الكم الهائل من التجارب التي أجريت في المكتبات عند استخدام الحاسب الآلي عبورا من مرحلة التشتت إلى مرحلة التوحيد ووضع المعايير المختلفة

إن أغلب اهتمامات المكتبيين في البدايات الأولى لاستخدام الحاسب كانت تصب في حقول من حقول المكتبات هما الفهارس و البحث فيها و عمليات الإعارة في المكتبة، ربما يعود ذلك إلى أن طبيعة العمل في هذين المجالين مفهومة إلى حد كبير بالنسبة للعاملين في المكتبات كما أن تلك العمليات في ذلك الوقت مبسطة إلى حد كبير بالإضافة إلى طبيعة الأجهزة و إمكانياتها لم تكن تسمح بتطبيقات معقدة و طويلة.

إن استكشاف إمكانيات الحاسب في المكتبات في البدايات كانت تخضع للتجارب و كل تجربة في حقل جديد في المكتبات تستغرق وقتا و تتم على مراحل بالإضافة لخضوعها لظروف التمويل و نوع الأجهزة و توفر العنصر البشري المؤهل (المبرمجون و محللو النظم بالنسب لاستخدام الحاسب).

إن استخدام الأنظمة الآلية في المكتبات في البدايات كان له أثرا في تحسين اتجاهات الخدمة في المكتبات. كما تم التأكيد على أمرين في غاية الأهمية بالنسبة للأنظمة الآلية للمكتبات (و اللذان تركا تأثيرهما على جميع تلك الأنظمة فيما بعد) و هما:

- إن تسجيلية واحدة أساسية يمكن أن تستخدم للعديد من الأغراض و العمليات.

- إن تكاليف التطوير و البرمجة يمكن اقتسامها بين عدد من المكتبات.

حيث يمكن تصميم تسجيله أساسية خاصة بالكتب و توضع في تلك التسجيلية جميع الحقول التي من المتوقع أن تستخدم عند التعامل مع تلك التسجيلية حيث يتم تحديد الحقول الببليوجرافية ويمكن تصميم و تحديد الحقول الخاصة بالتزويد و التعامل مع الناشرين والموردين و الإعارة والإرجاع و غيرها من العمليات الأساسية، و بناء على هذا التصميم المسبق فيمكن لتلك التسجيلية أن تستخدم في جميع عمليات المكتبة بدلا من تصميم تسجيله خاصة بكل عملية كما انه يمكن لمجموعة من المكتبات أن تتشارك في إعداد نظام آلي خاص بتلك المجموعة من المكتبات و ذلك على أساس اتفاق تلك المكتبات في الشكل و لونية (كأن تكون مكتبات عامة مثلا) و بالتالي يمكن الاستفادة من التجمعات التعاونية للمكتبات في إعداد الأنظمة الآلية من خلال التمويل المشترك لتلك المكتبات.

خطوات إقامة النظم الآلية في مراكز التوثيق والمعلومات:

لا بد من القيام بدراسة مسحية قبل إنشاء وتشغيل النظام وذلك للتعرف على طبيعة وإمكانيات النظام الجديد هذا، وتحليل النظام يتضمن الخطوات الخمس التالية:
الخطوة الأولى: إعداد دراسة للاحتياجات أو دراسة الجدوى
ينبغي أن يسبق تطبيق أي نظام آلي إعداد دراسة وافية تبين جدوى النظام المقترح لعرضه على الإدارة التي يتبعها المركز، حيث تتضمن تلك الدراسة التعرف على الاحتياجات والدوافع التي تبرر تبني هذا النظام والموارد اللازمة لتنفيذ المشروع من إمكانيات مادية وقوى بشرية و برمجة زمنية للتنفيذ وأية عوامل أخرى مؤثرة.

كما ينبغي أيضا من خلال هذه المرحلة التعرف على الإمكانيات المتاحة حاليا من خلال نظام المعلومات الذي يتبعه المركز والتعرف على الأنظمة الآلية المطبقة في مراكز ومكتبات مناظرة لذلك المركز.

كما قد يتم من خلال هذه المرحلة أيضا التعرف الأولي على طبيعة وتكلفة أنظمة المعلومات المتوافرة والأجهزة والبرامج اللازمة، وعمليات الصيانة التي تتطلبها.

وغالبا ما تتضمن هذه الدراسة العناصر التالية:

1. عرض عام للوضع الحالي في المركز ونظام المعلومات المتبع فيه.
2. تحديد المشكلات والعقبات التي يعاني منها نظام المعلومات في الوضع الحالي.
3. مناقشة البدائل والحلول المقترحة للتغلب على المشكلات والعقبات التي تم تحديدها.
4. تحديد الأهداف المتوقعة تحقيقها من خلال تبني النظام الجديد المقترح للمعلومات.
5. وضع مخطط أولي للمشروع يتضمن العناصر الأساسية اللازمة مثل القوى البشرية ، الميزانية، والبرنامج الزمني للتغلب على تلك المشكلات والعقبات.
6. الخطوات المتوقعة إتباعها للوصول إلى اختيار البديل المناسب.

الخطوة الثانية: مرحلة تعيين النظام

يتم في هذه المرحلة تحليل جميع الخطوات التي تمت في مرحلة دراسة الجدوى ولكن بتفصيل أكبر مع إعادة تقييم أهداف النظام الحالي ومدى استجابة النظام الجديد لهذه الأهداف على وجه التحديد وعلى سبيل المثال فإذا كانت الإحاطة الجارية تهدف بصفة عامة إلى توعية المستفيدين بالتطورات الجديدة فتحديد الأهداف في النظام الجديد يجب أن تشمل:

- (1) تقليل التكرار في البحوث و التنمية
- (2) تقليل الوقت الذي ينفقه الباحث في بحث الإنتاج الفكري بنسبة حوالي 25% .
- (3) تعريف الباحثين بالمؤتمرات ذات الأهمية لهم.

الخطوة الثالثة: مرحلة التصميم

يتم في هذه المرحلة التصميم التفصيلي لكل من النظام المحاسب والأفراد بالمكتبة، وتنتهي هذه المرحلة بوثائق تفصل الوظائف التي يجب برمجتها والإجراءات التشغيلية التي يجب أن يتبعها الموظفون، كما تتضمن هذه المرحلة وصف التنظيم المادي والإداري للمركز عن طريق خرائط تنظيمية ، أيضا تجميع البيانات عن حجم الملفات وحجم الأنشطة في المركز، وبعدها تصميم النماذج وتنظيم جميع الملفات والأشكال بما في ذلك التسجيلات المخترنة بالحاسب، وتحديد التحول المنطقي في كل وظيفة بالمركز والتي ستتم بالحاسب.

الخطوة الرابعة: مرحلة التنفيذ

في هذه المرحلة يكون قد انتهى التخطيط والتحول للنظام الفعلي يمكن أن يبدأ وعندما يكون النظام مستعدا للتطبيق فالتركيز يتحول إلى الاتصال بموظفي المركز والمستفيدين حيث يجب أن يعرف

الموظفون تأثّر النظام الجديد على أعمالهم ووظائفهم، وقد يتفاعل هؤلاء بسلبية نحو النظام، من أجل ذلك فيجب أن يتم تدريبهم على النظام الجديد وكيفية تعامله مع المهام التي كانوا يقومون بها ويمكن لأحد الموظفين الرئيسيين المحيطين بالنظام القيام بتنسيق مختلف جوانب التطبيق، كما يجب إحاطة المستفيدين بالخدمات الجديدة التي يمكن أن يقدمها النظام كالأحاطة الجارية أو البث الانتقائي للمعلومات... الخ. كما يجب في هذه الفترة أيضا أن يتم تحويل الملفات الموجودة كالفهارس وسجلات الدوريات وسجلات المستعيرين والملفات الشخصية من شكلها الحالي وذلك للملاءمة في تحويل الملفات بين تلك الراجعة والإجارية، أي أن الاهتمام بالملفات الجارية ثم الملفات الراجعة بالتدريج.

الخطوة الخامسة: مرحلة التقييم

يجب مراجعة النظام بعد تشغيله بفترة، وذلك لمعرفة مدى استجابته للأهداف الموضوعة له وعادة تتم تعديلات قليلة في الإجراءات أو تنظيم الملفات. والاتصال يتم تشجيعه في هذه المرحلة بين موظفي المركز ومحلي النظام أو الموردين، وذلك لتسهيل تحقيق التعديلات. وقد يتم تقييم النظم الفرعية للنظام واحدا بعد الآخر وتقسّم هذه النظم الفرعية حسب الوظيفة أو الموضوع أو المواد أو المكان أو الأهداف.

العمليات الفنية بمراكز التوثيق و المعلومات

أولاً: الفهرسة

(أ) الفهرسة الوصفية:

تهتم الفهرسة الوصفية بالوصف "الوراقى" أي بتحديد الصفات المادية للمواد التي يكتتبها مركز المعلومات كالمؤلف و العنوان و الطبعة و مكان النشر و اسم الناشر و تاريخ النشر و عدد الصفحات و غير ذلك من البيانات اللازمة للتعرف على صفات المواد و الوثائق المختلفة الاشكال كالكتب و الدوريات و المراجع و الوسائل السمعية والبصرية و غيرها.

ويتم هذا الوصف بناء على اتباع تقنين موحد ضمانا للدقة والانتظام في هذا النشاط.. ولعل أشهر التقنين المستخدمة على نطاق عالمي هو التقنين الدولي للوصف الوراقى International Standard Bibliographic Description, ISBD. و هو الذي صدر عن الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA) وهذا التقنين يتلاءم مع الشكل التقليدي للوصف كما يتلاءم مع التسجيلات المقروءة آليا و هذا التقنين يهتم بالعناصر الوصفية وليس بالمبادئ الخاصة بمداخل الاسماء و العناوين.

وقد صدرت الطبعة المعيارية الأولى من التقنين الدولي الخاص بوصف الكتب عام ١٩٧٤ ثم صدرت بعد ذلك التقنيات الأخرى الخاصة بوصف مواد المعلومات كالدوريات و الخرائط و الموسيقى المطبوعة و المواد غير الكتب.

وصدرت لهذا التقنين الدولي ترجمة بالعربية عن طريق إدارة التوثيق و المعلومات بالمنظمة العربية للتربية و الثقافة و العلوم، و التقنين الخاص بالكتب صدر عام ١٩٨٢ و التقنين الخاص بالدوريات عام ١٩٨٢ أيضا، أما التقنين المترجم العربي الخاص بالمواد غير الكتب فقد صدر عام ١٩٨٣.

(ب) الفهرسة الموضوعية:

وتهتم الفهرسة الموضوعية بتحديد المحتوى الفكري أو الموضوعي لأوعية المعلومات و تمثيله برؤوس موضوعات أو أرقام تصنيف.

ورأس الموضوع هو الكلمة أو الكلمات أو الجملة التي تعبر عن موضوع الكتاب أو الوثيقة و التي يمكن أن تتجمع تحته في الفهرس بطاقات أو مداخل كل المواد التي تعالج هذا الموضوع و ترتب رؤوس الموضوعات مع الإحالات المكملة لها ترتيبا هجائيا في الفهرس.

وتستخدم مراكز التوثيق و المعلومات قوائم رؤوس الموضوعات المطبوعة كأدوات اختيار رأس أو رؤوس الموضوعات المعبرة عن الموضوعات التي تشتمل عليها المواد المكتبية و من أشهر قوائم رؤوس الموضوعات الأجنبية قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس وقائمة رؤوس موضوعات سيرز. ومن أمثلة قوائم رؤوس الموضوعات العربية نذكر مايلي:

- قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى تأليف شعبان عبد العزيز خليفة ومحمد عوض العايدي
 - قائمة رؤوس الموضوعات العربية إعداد إبراهيم أحمد الخازندار
 - قائمة رؤوس الموضوعات العربية إعداد المكتبة المركزية بمعهد الإدارة العامة بالرياض
- وتلخص الخطوات العملية للفهرسة الموضوعية في معرفة موضوع الكتاب واقتراح رأس أو رؤوس الموضوعات المشتملة في الكتاب و البحث في قائمة رؤوس الموضوعات ثم اختيار رأس الموضوع المناسب.

ثانيا: التصنيف

المقصود بالتصنيف في معناه العام وضع الموضوعات المتشابهة مع بعضها أي توفير نظام يتم بواسطته تجميع المعلومات المتصلة معا على أساس موضوعي واحد. و تستعمل خطط التصنيف الرمز و الترقيم للتعبير عن المفاهيم الموضوعية للوثائق ، و تتوقف فاعلية التصنيف على فاعلية الرمز وقدرته على استيعاب الموضوعات في أماكنها.

- و هناك عدة اختيارات أمام مركز التوثيق و المعلومات بالنسبة لاختيار نظام التصنيف الملائم منها:
 - استخدام إحدى خطط التصنيف العامة، كالتصنيف العشري العالمي ، أو تصنيف مكتبة الكونغرس الذي تستخدمه المكتبات الأكاديمية الكبيرة في أمريكا أو تصنيف ديوي العشري.
 - استخدام خطة تصنيف متخصصة مثل تصنيف المكتبة القومية للطب في أمريكا.
 - استخدام تصنيف متخصص مفصل على قدر احتياجات المركز وطبيعته وثائقه ومتطلبات المستفيدين منه.
- و إن اتخاذ القرار المناسب يتوقف على اعتبارات عديدة أهمها طبيعة مقتنيات المركز الحالية و المستقبلية سواء من ناحية الموضوعات أو أشكال تلك المقتنيات و كذلك إمكانية توفير عدد من المتخصصين المهنيين لإعداد الخطة أو تعديلها ثم تطبيقها ومتابعتها.

ثالثا: الكشف

الكشف عبارة عن أدلة منظمة وفق أسس وقواعد معينة لهم^{لهم} المواد والأفكار والحقائق والمعلومات..الخ التي تتضمنها الكتب والدوريات والصحف والمراجع وغيرها من مصادر المعلومات. وتكون هذه المواد ممثلة بواسطة مداخل رئيسية وأخرى فرعية مرتبة وفق نظام معين كالترتيب الهجائي أو الموضوعي ، وذلك لتسهيل عملية استرجاع المادة أو المعلومة المطلوبة عند الحاجة بأقل جهد وبأسرع فرصة ممكنة.

يختلف الكشاف عن فهرس المكتبة الذي يعتبر سجلا أو دليلا لمقتنيات مكتبة ما من الكتب والدوريات وغيرها من المصادر. وهناك اختلاف في طريقة الوصف والإعداد الببليوغرافي لكل من الفهرس والكشاف. كذلك فإن الأهداف وطبيعة الأسئلة التي تجيب عليها الفهارس والكشافات ونوعية المستفيدين مختلفة ويختلف الكشاف عن الببليوغرافيا (على الرغم من أنه أحد الأنشطة الببليوغرافية) فالببليوغرافيا عبارة عن حصر للإنتاج الفكري لبلد معين (الببليوغرافيا الوطنية) أو لشخص معين أو في موضوع معين أو لدار نشر معينة بينما الكشاف عبارة عن حصر لمحتويات كتاب معين أو دورية معين أو عدة دوريات بغض النظر عن أية اعتبارات تأخذها الببليوغرافيا بعين الاعتبار وهناك اختلاف واضح بينهما بطريقة الإعداد والوصف الببليوغرافي وفي مجال التغطية كذلك.

أما قائمة المحتويات فتختلف اختلافا كبيرا عن كشاف الكتاب أو كشاف الدورية فهي مجرد ترتيب لموضوعات الكتاب أو فصوله أو أبوابه ولمقالات الدورية تماما كما وردت مع إشارة إلى صفحة البدء والانتهاج لها وعادة لا تزيد قائمة المحتويات عن صفحة أو صفحتين وتقع في بداية الكتاب أو الدورية غالبا أما الكشاف فيظهر تفصيلات أكثر شمولية وأكثر دقة لمحتويات الكتاب كما أنه يرتب هجائيا عادة ويقع في نهاية الكتاب أو الدورية.

ويمكن القول بأن الكشاف عبارة عن قائمة بأجزاء مصادر المعلومات المختلفة (الكتب الدورية، الصحف...) مرتبة ومنظمة وفق خطة محددة ومنهجية مهينة، ولا يشترط في الكشاف أن يقتصر على مواد مكتبة موجودة في مكتبة ما أو عدة مكتبات.

أ- كشف الكتب

تعتبر كشافات الكتب من أقدم أنواع الكشافات وقد ظهرت الحاجة إلى كشف الكتب نتيجة لوجود نوعين

من الكتب:

١. كتباً تقرأ من أولها إلى آخرها لأنها تعالج موضوعا محددا أو عدة موضوعات ذات علاقة وترابط ومن هذه الكتب القصص والمسرحيات وكتب الشعر والكتب الدراسية ، وهذه لا تعتبر مشكلة بالنسبة للقارئ.

٢. كتباً لا تقرأ من أولها إلى آخرها مرة واحدة لكن يرجع إليها عند الحاجة أو تستشار للحصول على معلومة معينة ومن هذه الكتب الأعمال المرجعية بمختلف أنواعها.

هذا التقسيم للكتب يؤدي إلى وجود نوعين من القراء قارئ يرغب في قراءة الكتاب وهذا القارئ لا يشكل مشكلة، وقارئ يبحث عن جزئية معينة من الكتاب يحتاج إليها لغرض معين بأسرع وقت ممكن وبأقل جهد، وهنا تبرز المشكلة، أما الحل جاء من خلال الكشافات التي تظهر عادة في نهايات الكتب وتكون مرتبة وفق نظام معين

ويمكن القول إن بعض المراجع تعتمد كلياً على الكشافات المختلفة التي تضمها. أما الكتب غير المرجعية فقد تخلو تماماً من الكشافات لأنها تقرأ كاملة في العادة.

وكما ذكرنا سابقاً تختلف قائمة المحتويات للكتاب تختلف تماماً عن الكشاف ولا تعتبر بديلاً عنه فهي مجرد ترتيب لفصول الكتاب وأبوابه الرئيسية فقط مع إشارة إلى بدايات ونهايات الصفحات التي وردت فيها بينما يعتبر الكشاف حصراً شاملاً ودقيقاً لأدق المعلومات التي وردت في الكتاب مع إشارة إلى مواقعها في النص وتظهر قيمة الكشاف أكثر وضوحاً كلما زاد حجم الكتاب وتنوعت محتوياته.

من يقوم بإعداد كشافات الكتب؟

هناك ثلاثة اتجاهات مختلفة حول مسؤولية إعداد كشافات الكتب:

الاتجاه الأول: مؤلف الكتاب وأصحاب هذا الاتجاه يرون أن الشخص المناسب لإعداد الكشاف لكتابه لأنه الأدرى بموضوع كتابه ومحتوياته إلا أن المشكلة تكمن في وجود قواعد وأساليب وأنظمة للتكشيف قد لا يكون مؤلف الكتاب على علم بها.

الاتجاه الثاني: المكشّف أو المتخصص في علوم المكتبات والتوثيق والمعلومات ويفضل من يعمل في مجال التكشيف ولديه الخبرة الكافية في إعداد كشافات الكتب ومشكلة المكشّف في هذه الحالة تكمن في عدم معرفته في موضوع الكتاب أحياناً.

الاتجاه الثالث: دور النشر حيث يجب عليها أن تقوم بتعيين مكشّفين متخصصين لهذا الغرض ويجب عليها عدم إرسال الكتاب إلى المطبعة قبل إعداد الكشافات اللازمة له وهناك دور نشر عالمية ومتخصصة ترفض نشر الكتاب بدون وجود كشاف له وتقوم هي بهذا الدور أحياناً.

وبشكل عام يمكن القول أن المكشّف المتخصص إذا قام بإعداد الكشاف بالتعاون والتنسيق مع مؤلف الكتاب فإن النتائج ستكون أفضل من أي الاتجاهات السابقة.

أنواع الكشافات:

أولاً: الكشافات غير التحليلية:

في هذا النوع من الكشافات تدرج الموضوعات والأفكار المهمة والأسماء والأحداث والأماكن.. الخ المعالجة في الكتاب في مداخل رئيسية معينة ومقننة، تتكون غالباً من كلمة أو شبه جملة وترتب هجائياً غالباً مقابل كل مدخل تدرج أرقام الصفحات التي عالجتها أو ناقشت أو تعرضت لهذه المداخل. ويعتبر هذا النوع من الكشافات سهل الإعداد والاستخدام أما مشكلته الرئيسية فتكمن في أنه يشتت الموضوعات ذات العلاقة وفق ترتيبها الهجائي، ولا يقوم بترتيبها أو تجميعها مع بعضها البعض كما هو الحال في الكشافات التحليلية.

مثال لكشاف غير تحليلي:

أبنية المكتبات الإسلامية	١٧، ١٤٨-١٥٠، ١٨٦، ١٩٤
الأغاني (كتاب)	١٤٦، ٧٨
البردي (ورق)	١١٠ - ١١١
تكوين القرآن	٣٧، ٩٣، ١١٥
الخوارزمي	٦٣، ٢٩١، ٣٠١
دار العلم (بغداد)	١٢٩-١٣٢
مالية المكتبات الإسلامية	١٤٠-١٤٢، ٢٠٦
مكتبات الحلفاء	١٨، ٤٢، ٧٠-٧٣
مكتبات المساجد	٢٠، ٢٤، ٧٠-٧٣

ثانياً: الكشافات التحليلية

في هذا النوع من الكشافات يتم حصر المداخل الرئيسية أو الموضوعات التي تضمنها الكتاب وعمل التفريعات اللازمة لها والإشارة إلى الصفحات التي عولجت فيها هذه المداخل وتفرعاتها أيضاً. وعادة ترتب المداخل الرئيسية وتفرعاتها هجائياً. ويمتاز هذا النوع من الكشافات عن الكشافات غير التحليلية في قدرته على جمع المداخل والموضوعات ذات العلاقة مع بعضها البعض. أما مشكلتها الرئيسية فتكمن في صعوبة إعدادها مقارنة بالكشافات غير التحليلية. ويجب الإشارة إلى أن الكشاف قد يجمع بين النوعين السابقين، وهذا هو الأفضل.

مثال على كشاف تحليلي:

الإعارة:

أنظمة	٥، ٧، ٢٠-٢٧
تبادل	١٧، ١٩، ٤١
خدمات	١٢، ١٤، ٢١
دوافع	٨-١٢، ٣٧

تدريب المكتبيين:

أهمية	١٧٠-١٧٢
برامج	١٧٤، ١٧٦-١٨٠
مفهوم	١٦٩
طرق وأساليب	١٨١-١٨٥، ١٨٩
مشكلات	١٩٠

ب- تكشف الدوريات:

بالرغم من عدم وجود تعريف متفق عليه لمفهوم الدورية وبالرغم من وجود علاقة والتباس بين مفهوم الدوريات المستخدم في بريطانيا والمسلسلات المستخدم في أمريكا فإنها يمكن أن تعرف بتلك المطبوعات التي تصدر على فترات محددة أو غير محددة ولها عنوان متميز ينتظم جميع أعدادها ويشارك في كتابة مقالاتها العديد من الكتاب وتتناول آخر الموضوعات باختصار وتعمق وتصدر إلى مالا نهاية ويقسم البعض الدوريات إلى الصحف والمجلات.

وتقسم الدوريات حسب فترات صدورها إلى يومية ونصف أسبوعية، نصف شهرية، فصلية (مرة كل ثلاثة أشهر)..... أما حسب جهات الصدور فتقسم إلى دوريات تجارية تهدف إلى الربح المادي ودوريات غير تجارية أهدافها ثقافية وعلمية وأكاديمية. أما حسب الموضوع فتقسم الدوريات إلى دوريات عامة ودوريات متخصصة.

وقد برزت الحاجة إلى كشف الدوريات نتيجة لوجود آلاف الدوريات العامة والمتخصصة وصدور أعداد كثيرة ومنظمة من نفس الدورية عبر السنوات المختلفة لها، بالإضافة إلى الدور الذي تلعبه كشافات الدوريات في تسهيل مهمة الباحث عن المعلومات من خلال قدرتها على استرجاع المعلومة المطلوبة بأقل جهد ممكن وفي وقت محدود نسبيا من هذا الكم الهائل من الدوريات المختلفة شكلا ولغة وموضوعا.

عناصر أو بيانات المدخل في كشف الدوريات:

المقصود بعناصر المدخل كافة البيانات الببليوغرافية الواجب ذكرها عن المقالة التي ستظهر في كشف الدورية وتتلخص هذه البيانات في:

1. المؤلف الأول للمقال و المؤلفين المشاركين
2. العنوان الرئيسي الكامل للمقال والعنوان الفرعي (إن وجد)
3. العنوان الكامل للدورية، ويفضل أن يوضع تحته خط أو أن يطبع بحروف متميزة.
4. رقم المجلد الذي ظهر فيه المقال ويرمز له بالحرف ~~Vol~~ مج بالعربية و الحرف v أو Vol بالانجليزية.
5. رقم العدد الذي ظهر فيه المقال ويرمز بالحرف ع بالعربية والحرف N بالانجليزية
6. تاريخ صدور العدد ويفضل ذكر الشهر والسنة بين قوسين.
7. رقم صفحة البدء والانتها للمقال أو الواصفات في حالة استخدام المكنز

وترتب هذه البيانات على النحو التالي:

عنوان المقال/ بيانات المسؤولية- عنوان الدورية- رقم المجلد، العدد (تاريخ الصور)- الصفحات التي ظهر فيها المقال.

اتجاهات تكشيف الدوريات:

هناك ثلاثة اتجاهات رئيسية في تكشيف الدوريات:

- الاتجاه الأول: كشافات تعد لدورية واحدة فقط، كما هو الحال في كشاف رسالة المكتبة التي تصدرها جمعية المكتبات الأردنية، وكشاف مجلة العربي وعادة تغطي هذه الكشافات فترات زمنية طويلة من عمر الدورية.
- الاتجاه الثاني: كشافات تغطي دوريات عامة في موضوعاتها وعادة ما تكون هذه الكشافات موجهة إلى عامة القراء، وهذه نادرة لعدم أهميتها وقلة الحاجة إليها مقارنة بكشافات الدوريات المتخصصة
- الاتجاه الثالث: كشافات تغطي عدة دوريات متخصصة في مجال موضوعي معين كما هو الحال في كشاف المجالات التربوية وكشاف مجلات علم المكتبات و المعلومات وغيرها الكثير.

الأدوات الفنية اللازمة لإعداد الكشافات:

يتطلب إعداد الكشافات الجيدة الاعتماد على عدد من الأدوات الفنية التي تكفل الدقة والتوحيد والاستمرارية في العمل ومنها:

١. قواعد التكشيف: وهي التعليمات التي يجب أن يلتزم بها المكشف في كل مراحل العمل سواء في اختيار المصطلحات وصياغتها، وصف المداخل، عدد المداخل للوثيقة الواحدة، والمواد التي تكشف أو لا تكشف وعناصر الوصف في البطاقة وغيرها.
٢. المكانز أو قوائم رؤوس الموضوعات: يعتمد التكشيف بشكل كبير على التحكم في المصطلحات ويتم ذلك عن طريق قوائم رؤوس الموضوعات والمكانز. وتساعد هذه الأدوات المكشف في تقرير الواصفات للمواد المكشفة وفق خطة ثابتة يلتزم بها باستمرار.
٣. قوائم الاستناد: وهي ثبت بالمصطلحات والإحالات التي استخدمت بالفعل في مشروع التكشيف . وتعد قائمة الاستناد هذه على شكل بطاقات وتظل هكذا طالما المشروع ظل قائما وقد تطبع في المستقبل ليستفيد منها من يرغب في المشروعات الأخرى المشابهة . وتشتمل قائمة الاستناد على رؤوس الموضوعات، وأسماء الأشخاص والهيئات والجمعيات، والأسماء الجغرافية وغيرها.

رابعاً: الاستخلاص

الاستخلاص ضرورة معاصرة حتى يمكن للباحث أن يتعرف على ملخصات لفيض الإنتاج الفكري الذي يتصل باهتماماته وبالتالي يستطيع أن يحدد الوثائق التي تدخل ضمن نطاق اختصاصه، و الباحث يرجع إلى المستخلصات عادة لتقرير مدى الحاجة إلى قراءة الوثيقة بأكملها. والاستخلاص عبارة عن موجز أو مختصر يمثل أو يصور محتويات الوثيقة أو المطبوع في أسلوب شبيه بأسلوبها الأصلي وعلى هذا الأساس يجب أن يكون المستخلص شاملاً للخصائص التالية: الإيجاز أو الاختصار ، الدقة والالتزام لما في الوثيقة، وان يتمتع بالذاتية والاستقلال بحيث يمكننا من الاستغناء عن الرجوع إلى الوثيقة الأصلية.

ويتلخص أهمية المستخلصات في النقاط التالية:

- ١- أنها أداة رئيسية في اختيار الوثائق ذات الصلة والعلاقة بموضوع البحث.
- ٢- الاقتصاد في القراءة، حيث يغني المستخلص الجيد الباحث عن قراءة الوثيقة كاملة.
- ٣- طريقة أكثر سهولة وقل تكلفة لتنظيم الوثائق في تجميعات متشابهة من الذي يمكن عمله مع الوثائق الأصلية.
- ٤- أسلوب متطور وشامل من أساليب الإحاطة الجارية حيث تتيح للباحثين الفرصة لملاحقة التطورات في مجال تخصصهم دون إضاعة للوقت والجهد.
- ٥- تعتبر المستخلصات عاملاً مساعداً في تخطي مشاكل الحواجز اللغوية التي تمنع الباحث من الاطلاع على بحوث بلغات أخرى لا يعرفها، حيث توفر المستخلصات للباحث معلومات أساسية باللغة التي يعرفها غالباً.
- ٦- تيسير عملية البحث الراجع للإنتاج الفكري في مجال أو موضوع معين.

مكونات المستخلص:

يتكون المستخلص بالإضافة إلى المعلومات الببليوغرافية عن الوثيقة الأصلية من الأقسام الرئيسية الأربعة التالية:

١. **الغرض:** والمقصود به الغرض الذي تهدف إليه الوثيقة أو أهدافها التي تسعى إلى تحقيقها أو الأسباب أو المشاكل التي تسعى الوثيقة إلى إظهارها ودراستها.
٢. **الطريقة أو المنهج:** الذي استعمل في الوثيقة للوصول إلى النتائج المحددة وتشتمل هذه على كيفية معاملة الكاتب للموضوع ونوع المعلومة أو البيانات التي استعملت ومصادرها والاختبارات والمقاييس التي تم استعمالها.
٣. **النتائج:** والمقصود بها النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة أو البحث أو التجربة أو غيرها سواء كانت هذه النتائج سلبية أو إيجابية.
٤. **الاستنتاج أو الخاتمة:** وتتضمن وصف تأثيرات النتائج وتطبيقاتها وصلة النتائج بالهدف العام للبحث. وقد تشتمل كذلك على توصيات وتقييمات واقتراحات.

ومن التطورات الحديثة في مجال الاستخلاص إمكانية الحصول على المستخلصات مباشرة من قواعد البيانات بواسطة البحث بالاتصال المباشر.

أنواع المستخلصات:

تتحدد هذه الأنواع عادة بالغرض الذي تؤديه المستخلصات وهناك أنواع متعددة منها المستخلصات الإعلامية أو الشاملة، والمستخلصات الشارحة أو الوافية، والمستخلصات النقدية.

وتعرف المستخلصات الإعلامية بأنها تهدف إلى تقديم المعلومات ذات الأهمية الكبيرة المحتملة التي تتضمنها الوثيقة في صورة موجزة، وتعتبر كذلك تكثيفا واضحا للأفكار الأساسية والنتائج في الوثائق الأصلية مما يغني الباحث من الرجوع إليها وتكتسب المستخلصات الإعلامية أهمية بالغة في استخلاص الوثائق المنشورة باللغات غير المألوفة بالنسبة للمستفيدين وكذلك المقالات المنشورة التي يصعب الحصول عليها.. أما المستخلصات الشارحة فهي تحصر نفسها عادة في البيانات الوصفية عن محتويات الوثيقة والهدف منها إعطاء صورة مصغرة عن الوثائق المستخلصة ، وتمتاز هذه المستخلصات بإمكان إعدادها بسرعة وبأقل قدر من التكلفة. أما النقدية فلا تقتصر على تقديم وصف لمحتوى الوثائق وإنما تهتم أيضا بتقديم حكم على الوثيقة الأصلية أو تقييم لها من حيث المستوى والمعالجة والوضوح وطريقة العرض وغيرها.

خدمات المعلومات في مراكز التوثيق و المعلومات

تقديم:

تعتبر خدمات المعلومات هي مرآة مراكز التوثيق والمعلومات وهي التي تعكس قدرة المركز على افادة المستخدمين أي أنها دليل نجاح المركز أو فشله وتعتمد هذه الخدمات على كفاءة الذين يقومون بها وعلى مجموعة المصادر أو المراصد المتوفرة للمركز بداخله أو خارجه، وكذلك وعي المستخدمين وامكانية تفاعلهم وافادتهم من نظام المعلومات. وهذه الخدمات قد تتراوح بين الخدمات التقليدية التي يقوم بها الافراد داخل المركز مثل الخدمات المرجعية الخاصة بوجود مصادر معينة أو الرد على الاستفسارات والاسئلة ومثل اعداد البليوغرافيات وقوائم الدوريات وغيرها، وقد تتخطى هذه الخدمات الانماط التقليدية الى الانماط الحديثة مع استخدام الحاسبات الالية و التصوير المصغر وغيرها.

أولاً- الخدمات المرجعية:

تعتبر هذه الخدمات من أهم الخدمات العامة أو المباشرة التي تقدمها مراكز التوثيق و المعلومات و المعروف أن كل مركز للمعلومات مهما كان حجمه يضم قسماً أو جناحاً للمراجعة يشرف عليه أمين المكتبة أو أمين المراجع ومهما كان حجمه أيضاً هناك أسئلة توجه إليه من قبل المستخدمين ومن الواجب عليه الاجابة على مثل هذه الاسئلة بغض النظر عن طبيعتها.

والجدير بالذكر أن الخدمات المرجعية لا تقتصر فقط على الاجابة على الاسئلة المرجعية التي طرحها المستخدمون وانما تتعداها لتشمل خدمات أخرى كثيرة. وتحتاج هذه الخدمات لكي تقدم بشكل فعال وشامل وبسرعة الى عنصرين رئيسيين هما:

- مجموعة غنية من الاعمال المرجعية كالقواميس والموسوعات والادلة والمراجع الجغرافية والاعمال البليوغرافية المختلفة وغيرها.
- أميين مراجع مؤهل أو متخصص ولديه الخبرة الكافية والرغبة في العمل في مجال خدمة المستخدمين وإرشادهم بالإضافة إلى الثقافة الواسعة وإجادة اللغات والشخصية المقبولة.

وتقسم الخدمة المرجعية إلى قسمين رئيسيين هما:

- أ- الخدمات المرجعية المباشرة وتشمل: الإجابة على الأسئلة المرجعية التي يتقدم بها المستخدمون بشكل مباشر، إرشاد الرواد وتوجيههم إلى الأماكن التي يحتاجونها في المكتبة، إضافة إلى تعليم وتدريب المستخدمين على استخدام المراجع المختلفة، أيضاً تقديم المراجع المناسبة للباحث وإعداد قوائم بليوغرافية له عند الضرورة.

ب- الخدمات المرجعية غير المباشرة وتشمل: اختيار المراجع المناسبة للمكتبة وتوفيرها للقسم، وترتيب المراجع على أرفف وإعادة المراجع إلى أماكنها الصحيحة، و تبادل المراجع والخدمات المرجعية مع المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات الأخرى، وتقييم المراجع المتوفرة والخدمة المرجعية المقدمة.

وتعتبر الإجابة على الأسئلة المرجعية أهم الخدمات المرجعية التي تقدمها مراكز التوثيق والمعلومات ويمكن أن تكون هذه الأسئلة بسيطة جداً أو معقدة جداً، وتتلخص خطوات الإجابة على الأسئلة المرجعية فيما يلي:

١. تلقي السؤال المرجعي سواء بشكل مباشر أو من خلال البريد أو عن طريق الهاتف أو الفاكس أو أية وسيلة أخرى.

٢. تحليل السؤال المرجعي وفهمه جيداً من قبل المستفيد أو الباحث.

٣. البحث عن الإجابة من خلال ما يتوفر لدى المكتبة من مراجع أو من خلال خبرة أمين المراجع في المجال أو من أي مصدر آخر من خارج المكتبة.

٤. تقييم الإجابة للمستفسر أو الباحث بالطريقة المناسبة.

٥. تقييم الإجابة لمعرفة مدى مناسبتها وإشباعها لحاج الباحث.

٦. تسجيل الإجابة والاحتفاظ بها للاستفادة منها مستقبلاً عند تكرار السؤال.

ثانياً- خدمة الاحاطة الجارية:

تهدف الاحاطة الجارية الى ملاحقة التطورات و الاكتشافات و البحوث الحديثة في مجال التخصص. وتعرف خدمات الاحاطة الجارية بأنها عمليات استعراض الوثائق والمصادر المختلفة المتوافرة حديثاً في مراكز التوثيق والمعلومات، واختيار المواد وثيقة الصلة باحتياجات باحث أو مستفيد أو مجموعة من المستفيدين وتسجل هذه المواد من أجل اعلامهم بالطرق المناسبة عن توفرها لدى مركز المعلومات.

وهناك أساليب وطرق مختلفة يمكن لمراكز التوثيق اتباعها من اجل تقديم خدمات الاحاطة الجارية واعلام المستفيدين عن المعلومات التي تهمهم وأهمها:

١- الاتصال الهاتفي: و تستخدم هذه الطريقة عادة في الهيئات و الشركات الصغيرة، أو عندما تدعو الحاجة لإيصال المعلومات المتخصصة العينة إلى طالبيها بسرعة بالغة.

٢- إصدار النشرات الإخبارية اليومية: وتحتوي هذه النشرات عادة على المواد الإخبارية أو التحليلات أو الموجزات الإعلامية التي تساعد في عمليات اتخاذ القرار أو في تطوير النشاط العلمي والفني بالمؤسسة.. وقد بدأت هذه الخدمة في الشركات الصناعية ثم انتقلت إلى المصالح الحكومية.

٣- تمرير الدوريات: تنشر الدوريات أحدث ما وصل إليه العالم في أي مكان من العلم وبالتالي فإن تمرير الأعداد الحديثة الجارية من الدوريات على المستفيدين طبقاً لقائمة أسمائهم أو حسب الأقسام أو الوحدات التي

تهتم بموضوعاتها يعتبر من أقدم أشكال خدمة الإحاطة الجارية. ولكن تمرير الدوريات أمر محفوف بالخطر لأن هناك احتمال فقدان الدوريات أو تمزيقها كما لا يعتبر هذا الأسلوب مناسباً إذا كانت الإدارات و الباحثون في مناطق متباعدة.

٤- قوائم الإضافات الجديدة: إن وضع أغلفة الكتب الحديثة في لوحات الإعلانات بالمركز أو وضع الكتب الحديثة نفسها بعد الانتهاء من تجهيزها في وحدات عرض خاصة قبل وضعها على الرفوف هو إجراء معروف ومتبع في العديد من مراكز المعلومات و المكتبات. وإصدار قوائم الإضافات الجديدة يضمن الوصول إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين، وتشمل هذه القوائم والتي تصدر عادة بصفة دورية على البيانات الوراقية الخاصة بالمطبوعات التي أضيفت إلى رصيد المركز ومصنفة حسب الخطة المتبعة في تصنيف مجموعات المركز.

٥- إحاطة الباحثين بالإشارات الوراقية: وتتم هذه عادة بناء على السمات الخاصة بالباحثين (وبالتالي فهي تعتبر احد أشكال البث الانتقائي للمعلومات) وقد تكون الإشارات شاملة فقط لما هو متوفر بمركز المعلومات من وثائق أو تكون شاملة لما هو موجود بالكشافات و المستخلصات العالمية وان تختار منها بما يتلاءم مع احتياجات الباحثين.

٦- تصوير واستنساخ محتويات الدوريات: وفي أبسط صور هذه الخدمة، يقوم المركز بإعداد لكل مستفيد قائمة بالدوريات التي يهتم بها. وبمجرد وصول العدد الجديد من كل دورية يقوم المركز بتصوير صفحة المحتويات بعدد المستفيدين المهتمين بالدورية. وقد يلجأ مركز التوثيق و المعلومات إلى اختيار الدوريات على أساس القطاعات الموضوعية لا على أساس اهتمامات كل فرد وذلك في حالة زيادة عدد الدوريات وعدد المستفيدين بدرجة كبيرة وفي هذه الحالة يتم تصوير محتويات دوريات السياسة أو الإدارة أو الاقتصاد وتجمع في مجموعات موضوعية وترسل إلى الأقسام المعنية. ولا يحتاج إعداد هذه الخدمة إلى مهارة أو خبرة فنية أي أن المركز لا يقوم بعمليات التكشيف أو الطباعة أو الإخراج.... الخ، إلا أن الاعتماد على عناوين المقالات وحدها قد لا يكون معبراً عن المحتوى الموضوعي وبالتالي فسوف لا يلاحظ الباحث أحياناً بعض المقالات ذات الأهمية الكبرى بينما قد يغريه عنوان معين على طلب تصوير المقال الذي يتضح له بعد ذلك عدم أهميته بالنسبة له.

٧- نشرة الإحاطة الجارية: تتضمن هذه النشرة عرض الوثائق الحديثة و التعريف بالوثائق المناسبة فضلاً عن الإخطارات و المواد الإخبارية، أي أن هذه النشرة تحقق أهداف الإحاطة الجارية كلها كما تساعد هذه النشرة في برنامج العلاقات العامة والتعريف بخدمات مركز التوثيق و المعلومات وأنشطته. هذا وتحرص معظم مراكز التوثيق و المعلومات على إصدار هذه النشرات نظراً لأنها تركز على الاهتمامات المحلية،

وبالتالي توفر على قرائها عناء البحث في فيض هائل من المواد أو البحث في الكشافات المحلية و المستخلصات العديدة، فضلا عن أن مثل هذه النشرات تسهم في تخطي الحواجز اللغوية حيث تترجم الإشارات أو المستخلصات إلى اللغة التي يقرأها المستفيد.

هذا ويتبع المركز عدة خطوات منتظمة في إصدار نشرة الإحاطة الجارية وذلك كما يلي:

- اختيار المواد و الوثائق من المقتنيات التي تضاف يوميا لمجموعات المراكز.
- ترجمة ما يتطلب الترجمة.
- إعداد المستخلصات.
- ترتيب المواد وتنظيمها.
- الطباعة.
- التصوير والاستنساخ.
- التجميع والتغليف.
- التوزيع

٨- التعريف بالبحوث الجارية: وهذه القائمة ذات أهمية بالغة في عدم تكرار بحوث قام بها آخرون في مكان ما من العالم. وقد اهتمت هيئة اليونسكو الدولية بهذه الخدمة ففي عام ١٩٧٥ عقد المؤتمر الدولي لنظم وخدمات المعلومات الخاصة بالبحوث الجارية. كما أصدرت هيئة اليونسكو أيضا أول دليل عالمي لخدمات المعلومات الخاصة بالبحوث الجارية عام ١٩٧٨ وظهرت طبعته الثانية عام ١٩٨٢ كما خصصت أحد أدلة العمل الخاصة باليونسكو لحصر مشروعات البحث و التطوير الجارية. وللتعريف بالبحوث الجارية وظيفتان الأولى علمية تتحقق بمعرفة الباحثين لهذه البحوث والثانية إدارية تتعلق بخدمة أهداف التنسيق واستثمار الموارد البشرية و المادية استثمار أفضل. والبيانات التالية هي اللازمة للتعريف بمشروع البحث:

- عنوان البحث وملخص عنه
- من هو القائم بإجرائه
- مكان إجراء البحث
- مصدر التمويل
- تاريخ بداية البحث وتاريخ المتوقع للانتهاء منه
- العنوان الذي يمكن الرجوع إليه لزيادة الاستفادة من المعلومات وإصدار خدمات الإحاطة الجارية هي مسؤولية المركز الوطني للمعلومات بالدرجة الأولى وان كان ذلك لا يعفي أجهزة المعلومات من مسؤولية التعريف بالبحوث الجارية.

ثالثا- خدمة البث الانتقائي للمعلومات:

يعتبر البث الانتقائي للمعلومات إحاطة جارية مصممة لصالح كل مستفيد على حدة وطبقا لتخصصه الموضوعي ولعل هذه الخدمة هي أكثر تطورا من الإحاطة الجارية. و أهم ما يميز خدمة البث الانتقائي للمعلومات عن خدمات الإحاطة الجارية هو ضرورة استخدام الحاسوب لتقديمها، وذلك بسبب انفجار المعلومات وعدم إمكانية السيطرة عليها يدويا دون الاستفادة من إمكانيات الحاسوب في مجال تخزين واسترجاع وبث المعلومات.

وتحتاج هذه الخدمة لكي تقدم بفعالية إلى نظام متكامل يمكن الباحث استلام المصادر و الوثائق الجديدة التي تقع ضمن دائرة اهتمامه وعمل بصورة سريعة ومستمرة دون أن يفقد أو يغيب عنه مصدر مهم أو معلومة مهمة وباختصار يجب أن تقدم هذه الخدمة المعلومة المناسبة للشخص المناسب في الوقت المناسب وفي المكان المناسب بأقل زمن وجهد ممكنين.

ويتطلب نظام البث الانتقائي للمعلومات المكونات الرئيسية التالية:

١- ملفات المستفيدين أو الباحثين وتضم هذه الملفات معلومات كافية عن المستفيد كالاسم الكامل والعنوان والدرجة العلمية والوظيفة والتخصص واللغة أو اللغات التي يجيدها والاهتمامات العلمية ومشاريع البحوث والدراسات التي يقوم بها، ويمكن للمستفيد أن يقدم قائمة برؤوس الموضوعات أو الواصفات التي تقع ضمن اهتماماته.

٢- ملف الوثائق ويحتوي على معلومات بيبليوغرافية كاملة عن الوثائق التي تدخل إلى النظام بالإضافة إلى واصفات أو مصطلحات تعكس موضوعاتها وتستخدم في استرجاعها.

٣- المطابقة وتتم بمقارنة المصطلحات أو الواصفات التي اختارها المستفيد وتهمة وتلك التي أخذت من الوثائق او وجدت فيها. وتتم عملية مطابقة ملف المستفيدين مع ملف الوثائق التي تهمة ذلك المستفيد بعينه، وتجري لهذه العملية أليا ليتم تحقيق عنصرى الدقة والسرعة فى العملية.

٤- الإعلام ويعنى إخبار المستفيد بوجود وثائق مطابقة لاحتياجاته وميوله واهتماماته وتخصصه ويتم ذلك عن طريق التليفون أو بالبريد ويمكن أن ترسل الوثائق نفسها أو صور عنها أو بيانات بيبليوغرافية عنها.

٥- تحديث الملفات وتعنى إبقاء ملفات المستفيدين وملفات الوثائق محدثة عن طريق الإضافة أو التعديل أو الحذف وهذه توفر ميزة المرونة للنظام وتسمح للمستفيد أن يعدل فى ملف اهتماماته وحاجاته.

رابعاً- خدمة البحث بالاتصال المباشر:

وتعرف بأنها عبارة عن نظام لاسترجاع المعلومات بشكل فوري ومباشر عن طريق الحاسوب الذي يزود الباحثين بالمعلومات المخزنة في نظم وبنوك وقواعد المعلومات المقروءة آلياً وقد ظهرت هذه الخدمة مع بداية الستينات وكان عدد قواعد البيانات مئة قاعدة أما الآن فالعدد يتجاوز الألف ويغطي كافة الموضوعات والعلوم. وتتطلب الخدمة أربعة عناصر رئيسية هي: قواعد أو بنوك للمعلومات مخزنة بالحاسوب و تقرأ آلياً، موزع أو مورد للخدمة يضمن الوصول للقواعد من قبل المشتركين، مكتبات ومراكز معلومات تشترك في هذه القواعد وتبحث فيها كجزء من خدماتها، باحث يستطيع التعامل مع الخدمة و الاستفادة النهائي من الخدمة.

ولخدمة البحث بالاتصال المباشر فوائد متعددة من أهمها:

١. وصول مباشر إلى مجال واسع من مصادر المعلومات
٢. بحث أكثر فعالية بسبب الإمكانيات الواسعة و المتعددة للوصول للمعلومات المخزنة.
٣. عمل كتابي أقل ضجراً والقدرة على الحصول على نسخة مطبوعة من النتائج.
٤. حداثة أكثر في المعلومات.
٥. بحث أسرع ويصل إلى ٥٠% من الوقت الذي يحتاجه البحث اليدوي.
٦. إمكانية البحث في قواعد للمعلومات غير متوفرة بشكل مطبوع.

أما خطوات تقديم الخدمة فتتلخص في مقابلة المستفيد قبل إجراء البحث لفهم طبيعة حاجاته للمعلومات بدقة من خلال تحديد مفاهيم ومصطلحات البحث ، اختيار قاعدة أو قواعد المعلومات المناسبة، الإيصال بنظام المعلومات المناسب وإجراء البحث المباشر، تقييم النتائج وتقديمها للمستفيد والاحتفاظ بنسخة منها. ويمكن أن تقدم الخدمة بطريقة غير مباشرة وتقدم حالياً من خلال البحث في قواعد البيانات المخزن على اسطوانات الليزر (CD- ROM).

خامساً- خدمة النشر العلمي والترجمة والتصوير:

تحرص بعض مراكز التوثيق والمعلومات على قيامها بخدمة النشر العلمي وذلك بإصدار المطبوعات الأولية (المقالات الأصلية) بالإضافة إلى المطبوعات الثانوية (كالمصادر الببليوغرافية أو الكشفية أو الأدلة وغيرها...) وقسم النشر العلمي بالمركز القومي للإعلام والتوثيق بالقاهرة مثلاً هو أحد الأقسام الرئيسية في تنظيم المركز، ذلك أن المركز عن طريقه يصدر سلسلة من الدوريات الأولية في قطاعات الكيمياء والجيولوجيا وغيرها من المجالات وذلك مثل المجلة المصرية للكيمياء، والمجلة المصرية للجيولوجيا.

أما بالنسبة للترجمة والترجمة العلمية خصوصاً فنجد أن تنظيم خدمات الترجمة بمراكز التوثيق عموماً يتضمن جوانب ثلاثة هي: التحقق من وجود الترجمات وإمكانية الحصول عليها، القيام بالترجمة الفعلية بالمركز، إضافة إلى تعريف الباحثين ومراكز التوثيق الأخرى بما يقوم به من نشاط.

وينبغي أن يقوم المركز الوطني للمعلومات من التحقق من وجود الترجمات المطلوبة في المصادر العالمية والوطنية ، فضلا عن قيامه بنفسه بترجمة البحوث غير المتوفرة في المراكز والمراسد العالمية وذلك بناء على الطلب الفعلي المقدم إليه، وقد يقوم المركز الوطني بمبادرة منه بترجمات يراها ذات أهمية قصوى للدولة وينبغي أن يقوم المركز في هذا المجال بالتعريف بما قام أو يقوم به من خدمات في مجال الترجمة لتعميم الإفادة من نشاطه، وإمكانية الدخول في الشبكة الدولية للترجمات أي تبادل ترجماته بالترجمات المتوفرة عالميا.

وبالنسبة لخدمات التصوير العلمي تعد من الخدمات الأساسية والضرورية التي يجب على جميع أنواع مراكز التوثيق والمعلومات أن تقوم بتوفيرها للمستفيدين منها، وذلك لأنها تعتبر خدمة مكملة لخدمة الإعارة خاصة بعد أن انتشرت آلات التصوير والاستنساخ بشكل واسع وأصبح من السهل التعامل معها حتى من قبل المستفيدين أنفسهم وتسهم هذه الخدمة في تقليل عمليات السرقة والتزيق للمواد المختلفة وخاصة المراجع والدوريات والمطبوعات الأخرى التي لا تعار كما تسهم في عمليات الإهداء والتبادل للوثائق.