الاتجاهات المعاصرة
في نظم التوثيق

الدكتور المهندس : محمد أمين الصالح

تمهيد :

تعتبر أهمية المعلومات في نشر المعرفة احدى الحقائق التي رافقت التطور الحضاري للانسان منذ بدء الخليقة . وان من أهم عطاءات القرن العشرين تثبيت تلك البديهية ، وهي أن تنمية بلد ما لاتعتمد على الموارد المالية والبشرية فحسب ، ولكنها تعتمد على المعلومات أيضاً . فالمعلومات تتيح استخداماً أفضل للقدرات الكامنة ، فهي تساعد على تجنب الازدواجية في العمل وتسمح بتوفير الوقت واقتصاد الموارد وتسهم بارساء التخطيط الواقعي .

وقد بدأ الانسان مساره الحضاري بالاعتماد على الذاكرة في حفظ المعلومات ، وعندما أصبحت الذاكرة قاصرة عن استيعاب كل الانتاج الفكري والحضاري ، جاءت الوثيقة لتصون التاريخ وتحفظ المعالم الحضارية في مختلف بقاع الأرض وعلى مدى العصور والأجيال . ومن أبلغ الدلائل على أهمية الوثيقة وتعاظم دورها في حياتنا اليومية ماتتسم به من قدرة على إثبات الوضعيات التشريعية والاقتصادية والاجتماعية .

ومن الصعب تداول الوثائق الا اذا كانت متاحة ، ولن تكون متاحة بغير نظام قادر على الانتقاء والتزويد والحفظ والاسترجاع .

☆ ☆ ☆

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

والبحث الذي بين يديك في نظم التوثيق يتألف من ثلاثة فصول :

الفصل الأول : في منهجية نظام التوثيق

وقد عرفنا في الفقرتين الاوليين منه (١ ـ ١ ، ١ ـ ٢) نظام المعلومات بشكل عام . أما الفقرة (١ ـ ٣) ، فهي تتناول أحد التطبيقات الهامة لنظام المعلومات وهو نظام التوثيق ، حيث بحثنا في مسوغات نظام التوثيق ثم في العناصر الأربعة للسلسلة التوثيقية . ثم أجرينا مقارنة بين ثلاثة أشكال [(٢) ، (٣) و (٥)] بغية استيعاب بنية نظام المعلومات بشكل عام ونظام التوثيق بشكل خاص .

الفصل الثاني : المكنز

لما كان عنصر تحليل الوثائق هو أدق عمل في سلسلة نظام التوثيق لكونه مرتبطاً ببناء المكانز ، فقد خصصنا الفصل الثاني للمكنز ، حيث قمنا بشرح ثلاث علاقات متبادلة بين الواصفات (المصطلحات) التي يتألف منها المكنز ، ثم طبقنا ذلك على مثالين أحدهما في علم المكتبات وثانيهما في الإعلاميات . وفي الفقرة الخامسة ، قمنا بشرح بناء المكانز سواء عن طريق فهرسة الوثائق أو عن طريق الاستعانة ببعض المكانز الدولية وترجمتها وتطويعها . وأشرنا إلى الدقة التي يجب أن تتوفر في عملية فهرسة الوثائق لأنها ستؤدي إلى دقة الواصفات ، وبالتالي إلى دقة المكنز . ثم شرحنا قواعد النحو المستخدمة في المكنز . وفي الجزء الثالث من هذه الفقرة شرحنا العملية التكنولوجية لانشاء ثلاثة ملفات تتألف منها قاعدة بيانات نظام التوثيق ، وأهم هذه الملفات ملف المكنز . واذا شئنا الاطلاع فقط ، تاركين الخوض في التفاصيل للاختصاصيين ، فيكفي أن

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

نختزن العناوين الثلاثة لتلك الملفات : المكنز ، الانتقاء ، المكتبة ، وننتقل مباشرة إلى الفصل الثالث .

في الفقرة الأخيرة من الفصل الثاني ، أعطينا مثالاً عن استخدام المكنز في البحث عن الوثائق بواسطة الحاسوب ، بدءاً من السؤال عن وثيقة ، ومروراً بمراحل البحث في الملفات الثلاثة وانتهاء بطباعة الأجوبة .

الفصل الثالث : مفهوم الشبكة العربية للتوثيق

في الفصل الثالث والأخير ، تعرضنا إلى متطلبات تصميم نظام آلي للتوثيق ، وإلى العوامل الرئيسية التي تؤثر في فعاليته ثم إلى متطلبات الشبكة العربية للتوثيق . أما السبب المباشر للتفكير بشبكة عربية للتوثيق فهو يعود إلى ضرورة توزيع قواعد البيانات المتخصصة بين بلدان الوطن العربي ، لاستحالة وجودها المزدوج في أكثر من دولة ، لعدة أسباب سنكتفي بذكر أهم الأسباب الاقتصادية منها :

١ ـ قلة الاطار الفني المدرب .

٢ ـ الحجم الكبير للاستثمار الذي يتطلبه إنشاء قاعدة البيانات . وبالتالي فإن تقليص التكاليف مرتبط بتوفير أكبر عدد ممكن من المستفيدين الذين يمكنهم الاتصال بقاعدة البيانات عن طريق شبكات المواصلات السلكية واللاسلكية من خلال أجهزة المطارف .

وحتى يوم قريب كان من المتعذر تحقيق هذا الاتصال بسبب عدم الانتهاء من تقييس المحارف العربية كما أشرنا في نهاية البحث . الا أنه قد صدرت مواصفة عربية بهذا الخصوص تحمل العنوان التالي : « مجموعة

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

المحارف العربية المشفرة ذات العناصر السبعة لتبادل المعلومات » . ومن خصائص هذه المواصفة ، تمثيل النص العربي سواء كان مشكولاً كلياً أو جزئياً أو كان غير مشكول ، كما أنها تسمح بتبادل المعلومات بين قواعد البيانات بغض النظر عن الصانع الذي ينتمي إليه الحاسوب الذي يستقبل أو تُخزن فيه هذه القواعد . ولعله من المناسب أن نخصص بحثاً مستقلاً لشرح المشاريع العربية بخصوص نقل تكنلوجيا الحاسوب إلى الوطن العربي والتي كُلِّلت بنجاح يُعدُّ بمثابة نقطة انعطاف في حضارتنا الحديثة ، من خلال المواصفة العربية المذكورة التي تحمل الرقم ٤٤٩ ، والتي ستسجل دولياً خلال الأشهر القليلة القادمة .

☆ ☆ ☆

البحث

١ ـ منهجية نظام التوثيق

١ ـ ١ ـ تعريف النظام بشكل عام :

النظام هو مجموعة الكيانات المرتبطة بعلاقات تبادلية أو صلات(☆) بين بعضها البعض وتنتظم داخل اطار مشترك يستقبل متغيرات محددة تتفاعل مع الكيانات بداخله تحت تأثير الظروف المحيطة به لتتحول إلى عوائد محددة(١) .

(☆) ارجع إلى قائمة المصطلحات في الملحق وفيها المصطلح بالانكليزي والمقابل بالعربي .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

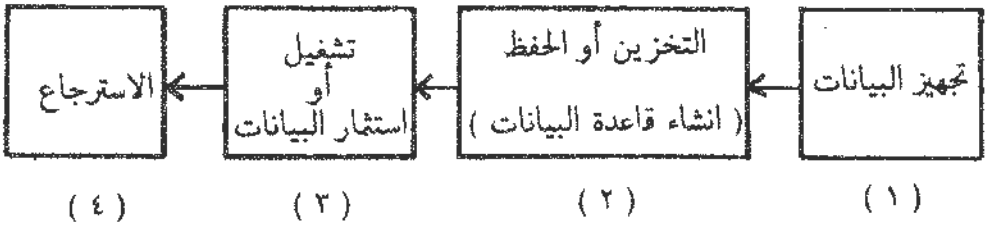
يتسم النظام بخاصية التدرج أو الترتيب الهرمي . وان أبسط شكل لهذا الترتيب هو الصلة على التوالي كما في الشكل (١) :

الشكل (١)

فتكون مخرجات أحد العناصر مدخلاً لعنصر آخر . لكن يمكن اعتبار كل عنصر في السلسلة نظاماً فرعياً للعناصر التي تليه ، فتكون مخرجات العنصرين أ و ب في الشكل (١) هي مدخلات العنصر جـ .

١ ـ ٢ ـ عناصر نظام المعلومات

ان نظام المعلومات هو نظام لحفظ وتشغيل المعلومات واسترجاع مايطلب منها . وقد يكون يدوياً ، وقد يطور باستخدام الميكروفيلم والميكروفيش ، وقد يستخدم الحاسوب (الحاسب الالكتروني) . تسمى مدخلات هذا النظام بالبيانات ، وهي المادة الخام التي تتحول داخل النظام بعد تشغيلها (معالجتها) إلى معلومات . وعلى غرار السلسلة في الشكل (١) ، يمكن بناء سلسلة مماثلة لنظام المعلومات كما في الشكل (٢) :



الشكل (٢)

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

(١) تجهيز البيانات : اعدادها وتنقيتها وترتيبها وفرزها وتصنيفها تمهيداً لتخزينها .

(٢) التخزين أو الحفظ : وضعها في ملفات مترابطة (انشاء قاعدة البيانات) .

(٣) تشغيل أو استثمار البيانات : عملية التفاعل بين مجموعة من الملفات بغية استخلاص ملفات جديدة أو تحليل بيانات هذه الملفات والحصول على نتائج جديدة واعادة تخزينها لحين الحاجة إليها أو استرجاعها مباشرة .

(٤) الاسترجاع : أي الحصول على المعلومات المطلوبة عند الحاجة إليها .

ويعتمد نظام الاسترجاع على وضع أدلة وبرامج للاسترجاع التي تعتمد بالتالي على العلاقات والصلات بين عنصري التخزين والتشغيل ، بل والعلاقة بين الملفات وتنظيمها وبنيتها[1] .

من الواضح أن مخرجات العناصر (١) و (٢) و (٣) هي مدخلات للعنصر (٤) سواء كانت بشكل مباشر مثل (٢) و (٣) أو غير مباشر مثل العنصر (١) ، التي تؤثر مخرجاته في فعالية نظام الاسترجاع . ويمكن اعتبار أن تجهيز البيانات هو العنصر الأساسي في النظام ، فأي خطأ يحدث في العناصر الأخرى ، يمكن معالجته خلال زمن وبجهد مقبولين ، لاسيما وأن العناصر (٢) و (٣) و (٤) تنفذ باستخدام الحاسوب . أما العنصر (١) فتنفيذه يدويّ ، وبالتالي يجب استثمار الجهد اليدويّ بشكل مثالي وأن نحاول عدم اللجوء إلى تكرار هذا الجهد ، الأمر الذي لايمكن تلافيه اذا كانت النتائج التي يقدمها لنا نظام الاسترجاع غير مرضية .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

وتجدر الاشارة إلى نظام هو محور الصلات بين عناصر نظام المعلومات ، هو نظام الاتصال . وهو النظام الذي من خلاله تتدفق البيانات من مصدرها إلى داخل نظام المعلومات ، ثم بين عناصر النظام ذاتها حتى تخرج في شكل نتائج أو تقارير تحتوي معلومات لطالبيها .

وتتطلب عملية انتقال المعلومات في عملية الاتصال توافر خمسة أطراف[٢] :

(١) المرسل أو مصدر المعلومات
(٢) الرسالة أو موضوع المعلومات
(٣) وسيلة اتصال
(٤) اللغة التي تصاغ بها الرسالة
(٥) مُسْتقبل المعلومات أو الموجه إليه الرسالة

وتعتمد نظم المعلومات على فكرة انشاء قواعد البيانات باستخدام الأساليب الحديثة للفهرسة (الفقرة التالية ١ ـ ٣) . وتتيح قواعد البيانات امكانية تطبيق نظم الاتصال الفوري للمعلومات والتي يمكن عن طريقها باستخدام الحواسيب القيام بعمليات ادخال واسترجاع المعلومات مباشرة بواسطة المستفيد من خلال وحدات اتصال طرفية دون الحاجة إلى وساطة ، وبذلك يتحقق لأي باحث امكانية استخدام هذه الأجهزة في البحث والسؤال عن أي موضوع سبق تخزينه في قاعدة البيانات ، دون أن يتطلب ذلك انتقاله إلى مكان تشغيل الحاسوب نفسه .

١ ـ ٣ ـ تطبيق في التوثيق

أ ـ مقدمة

ان الحاجة إلى المنهجية التالية لنظام آلي للتوثيق (الفقرة ب التالية) تسوّغها جملة أسباب نذكر منها[٣] :

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

- قيام دور النشر ومؤسسات البحث بانتاج أعداد هائلة من أوعية المعلومات بدرجة جعلت من الصعب أو حتى من المستحيل على أي باحث متخصص متابعة مايجري في مجال تخصصه الموضوعي بدقة وكفاية .
- الأهمية المتزايدة للأوعية غير الكتب كوسائط لنقل المعلومات ، سواء كانت في الصورة الورقية التقليدية مثل مقالات وبحوث الدوريات ، تقارير البحوث ، تقارير وبحوث المؤتمرات والحلقات ، ... أو كانت في الصورة غير التقليدية كما تتمثل في الأشكال المصغرة (ميكروفيش ، ميكرو فيلم) وفي أشرطة الحاسوب وغيرها من الوسائط .
- تعدد اللغات التي تنشر بها المعلومات .
- لم تعد المواضيع سهلة واضحة كما كانت من قبل ، وإنما تداخلت أو تشابكت لدرجة كبيرة . فعلى سبيل المثال يمكن لأي معلومة أن تتناول أكثر من مجال من مجالات الاهتمام وفقاً لوجهة نظر الشخص الذي يتعامل معها . فاذا كان هناك تقرير يدور حول أحداث إيران وآثارها على البترول ومشكلة الشرق الأوسط[٢] ، فإن هذا التقرير يمكن أن يدخل في مجالات اهتمام عديدة منها : إيران ، البترول والطاقة ، اسرائيل ، الولايات المتحدة ، مشكلة الشرق الأوسط ، الدول العربية المنتجة للبترول ... وتستفيد من هذا التقرير أكثر من جهة باحثة . ويتم ذلك عملياً في نظم التوثيق الحديثة بتغيير مداخل البحث والفهرسة .

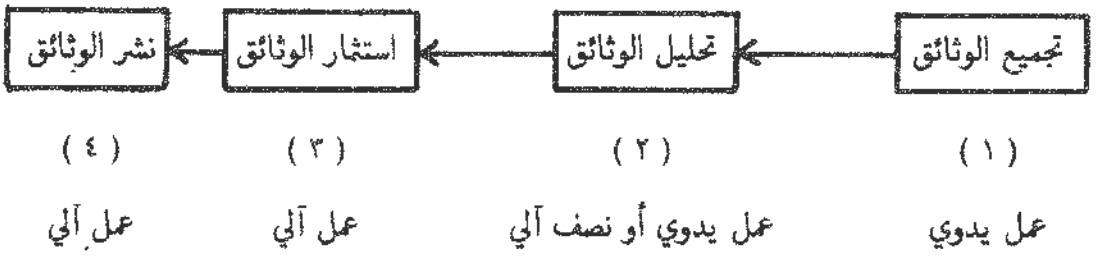
وإزاء هذا كله ، أصبحت الوسائل المكتبية التقليدية عاجزة عن تنظيم أوعية المعلومات وتحليلها ، ولم يعد الباحثون يهتمون بالكتاب أو البحث كوحدة ، بقدر مايهتمون بالوصول إلى المعلومات التي يحتويها الكتاب أو البحث . لذا بات من الضروري أن ننظم مصادر المعلومات تنظيماً يجعلها في متناول أيدينا . فعلى الباحث المتخصص ، اذا أراد أن

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

يماشي التطور ، وأن يجدد معلوماته ، أن يتمكن من الحصول سريعاً على المصادر التي لايمكنه الاستغناء عنها في معالجة المشكلة التي تهمه . وان أحد الأهداف الرئيسية من نظام التوثيق الآلي هو أن نستطيع الاختيار وبشكل سريع من بين الوثائق التي تتناول أحد المجالات ، تلك التي تبحث موضوعاً محدداً .

ب ـ السلسلة التوثيقية

تتألف السلسلة التوثيقية من أربعة عناصر هي[٤] :



الشكل (٣)

(١) تجميع الوثائق : جمع مواد النشر (الكتب ، المقالات ، الأطروحات ، بحوث المؤتمرات ...) بحسب الاختصاصات (الإعلاميات ، الرياضيات ، الكيمياء ...) .

(٢) تحليل الوثائق : فهرسة الوثائق ، أي اظهار محتواها بشكل مكثف . ويتم ذلك عن طريق اختيار العناصر المرجعية لمادة النشر (العنوان ، المؤلف ، الناشر ، سنة النشر ، ملخص ...) ورصد المواضيع الهامة في النص ، والتعبير عنها باستخدام كلمات مفتاحية (تسمى أيضاً بالواصفات ، الفقرة ٢ ـ ١) . ويبين الشكل (٤) بطاقة مكتبية تحتوي المعلومات الآنفة الذكر حسب نظام محدد[٤] .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

رقم الوثيقة رقم ISBN :

(رقم الورود)

النسبة الاسم النسبة الاسم

(١) (٢)

العنوان : لغة الكتاب أو المرجع :

(بلغة الكتاب) :

اسم الناشر : بلد النشر : سنة النشر :

تاريخ الورود : يوم / شهر / سنة

الملخص :

الكلمات المفتاحية :

(الحد الأقصى : عشر كلمات)

الشكل (٤)

(٣) استثمار الوثائق : ـ تخزين البيانات المنتقاة من الوثائق في وحدات التخزين الثانوي (الدائم) لدى الحاسوب التي هي غالبا الأقراص المغنطة . وتسمى هذه العملية بانشاء الملفات .

ـ استرجاع الوثائق وانتقاؤها .

(٤) نشر الوثائق : توجد نماذج عديدة لنشر الوثائق ، أهمها :

١ ـ النشر الجماعي الشهري بواسطة فهرس يبين للمستفيدين الوثائق الجديدة التي ظهرت في اختصاصاتهم (مثال : النشرة الشهرية التي تصدرها مراكز الأبحاث) .

٢ ـ نشر دوري مختار يبين للمستفيد الوثائق التي ظهرت حديثاً في مجال بحثه وليس في المجال الواسع لاختصاصه .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

٣ ـ نشر استعادي عن المراجع ، يتناول المجموعة التوثيقية بكاملها ويجيب عن سؤال محدد من قبل المستفيد (مثال : مراجع استعادية منظمة حسب الموضوع أو حسب المؤلف ، خلال فترة زمنية محددة) .

اذا ما قارنا بين السلسلتين في الشكلين (٢) و (٣) ، نجد أننا في الشكل (٣) فرّعنا عنصر تجهيز البيانات إلى فرعين هما تجميع الوثائق وتحليل الوثائق . ونشير إلى أن تحليل الوثائق هو أدق عمل في هذه السلسلة لكونه مرتبطاً ببناء المكانز من جهة ، فعن طريقه يتم إحصاء المفردات والمصطلحات لتقديم مؤشرات بناء المكانز (الشكل ٧) ، ولكون نجاح نظام الاسترجاع يعتمد على الخبرة الدقيقة في فهرسة الوثائق من جهة أخرى . ويمكننا القول إن الخبرة في تحليل الوثائق حسب المواصفات المطلوبة لنظام التوثيق الآلي غير متوفرة في أكثر الأقطار العربية(☆) ، عدداً ونوعاً .

نستأنف المقارنة بين السلسلتين في الشكلين (٢) و (٣) ، فنجد أننا في الشكل (٣) جمعنا العناصر التالية : التخزين أو الحفظ ، تشغيل أو استثمار البيانات ، والاسترجاع ، في نظام فرعي واحد أسميناه استثمار الوثاق . ونشير إلى أن هذا النظام الفرعي ينفذ بواسطة الحاسوب ، وهو اذ يحتاج إلى مستوى عال من الخبرة في تحليل النظم ، فإن مثل هذه الخبرة يمكن توفيرها اذ تقتصر على وجود شخص مؤهل أو اثنين وبالتالي

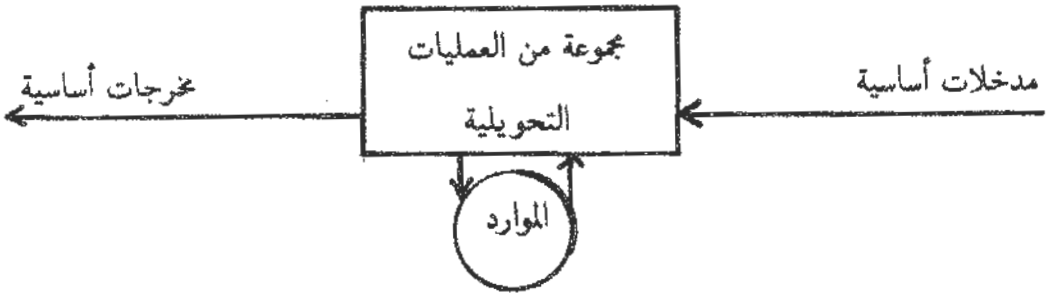
(☆) تجدر الاشارة إلى وجود معهد ملحق بالمركز الوطني للتوثيق في الرباط ، يتم فيه إعداد إخصائيين في التوثيق ، مدة الدراسة فيه ثلاث سنوات بعد الثانوية العامة .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

فإن تنفيذ هذا النظام الفرعي لايقترن بالشروط البيئية (مستوى الثقافة في المجتمع ، الامكانات المادية ، التأهيل والتدريب ...) المحيطة بنظام التوثيق .

إن نشر الوثائق هو هدف عملية الاسترجاع ، الا أن اعتبارنا اياه عنصراً متميزاً في السلسلة التوثيقية ، مرده إلى تأثرنا بمنهجية مبسطة للنظام بشكل عام ، يمكن التعبير عنها كما يلي[٢] :

ان مكونات أي نظام هي المدخلات والمخرجات والاجراءات والموارد والعمليات ، كما في الشكل التالي :



الشكل (٥)

لدى مقارنتنا عناصر السلسلة في الشكل (٣) بعناصر هذا التعريف ، نجد مايلي :

- ان المدخلات الأساسية لنظام التوثيق مستقاة من تجميع الوثائق وتحليلها .
- ان مجموعة العمليات التحويلية تتم من خلال تخزين البيانات ، معالجتها (تحويلها إلى معلومات) واسترجاعها . ويمكنُ اعطاء أمثلة عنها هي : انشاء الملفات ، مراجعة البيانات وتصحيحها ، الفرز والترتيب ، البحث والمضاهاة ، الادماج ، عمليات التحليل اللغوي الصرفي والنظمي

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

والدلالي ، إحصاء المفردات والمصطلحات ..[٥].

- أما الموارد فيمكن تعريفها بشكل عام ، على أنها نوع من المدخلات تتفاعل مع كيانات النظام فتتحول إلى مخرجات . وهي تتميز بكونها مؤقتة أو دائمة وبتصنيفها المزدوج ادخال / اخراج . وفي تطبيقنا هذا فان الموارد هي البيانات المنتقاة من الوثائق والتي يتم تخزينها في ثلاثة ملفات رئيسية هي قاعدة البيانات لنظام التوثيق ، وهي على التوالي : ملف الكلمات المفتاحية أو المكنز ، ملف الانتقاء ، وملف المكتبة . وسنعطي أمثلة عنها في فقرة لاحقة (٢ ـ ٥) .
- وأخيرا فان المخرجات الأساسية هي نشر الوثائق . وتتمثل خدمة النشر غالبا بالشكل التالي :

١ ـ مستخلصات لكل المواد ، متاحةً في فهارس ورقية وعلى أشرطة ممغنطة .

٢ ـ ميكروفيش للنص المكتمل خاصة فيما يتعلق بالمواد غير المنشورة .

٢ ـ المكنز

٢ ـ ١ ـ تعريف

- « المكنز قائمة بالمصطلحات المتفق عليها أو الواصفات التي تُسْتخدم لتقنين وتحديد المفاهيم التي توجد في المطبوعات والتي عندما تنظم ويتم عرضها بشكل ما ، تبين العلاقات ذات الطبيعة الدلالية أو الهرمية »[٣] .
- « لأغراض هذه المواصفة ، فان المكنز يعرَّف بأنه تجميع للكلمات والجمل يظهر علاقات الترادف والعلاقات الهرمية وغيرها من العلاقات

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

والتوابع ، ووظيفته الإمداد بلغة مقننة لاختزان المعلومات واسترجاعها » . (المعهد القومي الأمريكي للمواصفات) .

٢ ـ ٢ ـ العلاقة المتبادلة بين الواصفات في المكانز[٦] .

أ ـ علاقة التساوي أو التكافؤ .

يمكن استخدام تسمية واحدة فقط لمفهوم واحد ، من بين التسميات المتعددة ، وهي التسمية المفضلة في العادة لاسترجاع الوثائق المتعلقة بالمفهوم . ويجب أن يُعْطى التفضيلُ لما يلي عند اختيار المصطلح المفضل (الواصف أو الكلمة المفتاحية) من بين عدة مرادفات :

ـ المصطلح الأكثر فهماً للمستفيد من نظام التوثيق

ـ المصطلح الجاري في الاستخدام بدلاً عن المصطلح الذي بطل استخدامه

ـ المصطلح المحلي للجزء المحلي من استخدام النظام (مفهوم الشبكة العربية ، الفصل الثالث) وانه من الضروري الاحالة من المصطلحات غير المفضلة أو غير المستخدمة إلى المصطلح المفضل أو المختار للاستخدام في نظام التوثيق . وهناك نوعان من الاحالات :

١ ـ احالة : استخدِمْ (ا س)

مثال : عائلة ا س أسرة

وهي تقود من المصطلحات غير المفضلة الى المصطلح المفضل .

٢ ـ احالة : مستخدم لـ (بدلاً من) ويرمز لها بـ:س ل

مثال : أسرة س ل عائلة

ب ـ العلاقة الهرمية

١ ـ علاقة الشمول . ويشمل هذا النوع من العلاقات علاقة الجنس / النوع

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

مثال : الأمراض (الجنس) الأمراض المعدية (النوع)

٢ ـ علاقة الجزء / كل :

مصطلح عريض (م ع) المصطلح المخصص هنا يشمل عدة معانٍ منها المصطلح الضيق .

مصطلح ضيق (م ض) المصطلح المخصص هنا هو جزء من المصطلح العام .

أمثلة :

الأمراض	م ض	الأمراض المعدية
فرنسا	م ض	باريس
النحاس	م ع	المعادن
	م ع	العناصر الكيميائية
		المصطلح المخصص

جـ ـ علاقة الترابط

تستخدم لتغطية العلاقات الأخرى بين المفاهيم المتصل بعضها ببعض اتصالاً وثيقاً غير علاقة الاتصال الهرمي أو الاتصال التماثلي . ويرمز لها بـ (م ت) أي مصطلح متصل . وفيما يلي بعض الحالات التي تستخدم فيها هذه العلاقة :

ـ التضاد

الجو البارد	م ت	الجو الحار

ـ السبب والأثر

التدريس	م ت	التعلم

ـ الاستخدام المتلازم لمفهومين

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

التربية	م ت	التدريس
ـ علاقة الوسيلة		
النقل	م ت	العربات
علاقة المادة		
الكتب	م ت	الورق

٢ ـ ٣ ـ مثال في علم المكتبات[٦]

الكلمة المفتاحية أو الواصف : الببليوغرافيات		الكلمات المرتبطة
(مستخدم لـ)	س ل	قوائم القراءة
		قوائم المؤلفات
(معنى ضيق)	م ض	ببليوغرافيات الببليوغرافيات
		الببليوغرافيات العالمية
		الببليوغرافيات القومية
		الببليوغرافيات الموضوعية
(معنى عام)	م ع	الوثائق الثانوية
(معنى متصل)	م ت	الببليوغرافيون
		تجميع الببليوغرافيات
		الخدمات الببليوغرافية
		علم الكتاب

ومن أمثلة الإحالات المتبادلة أو العكسية للمثال السابق نجد :

قوائم القراءة		
(استخدم)	ا س	الببليوغرافيات
قوائم المؤلفات		

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

ا س	الببليوغرافيات
الوثائق الثانوية	
م ض	الببليوغرافيات
الببليوغرافيون	
م ت	الببليوغرافيات

ولعله من الواضح أن الاحالات تمثل شبكة متكاملة للعلاقات المختلفة بين المصطلحات التي تشتمل عليها المكانز . وسنوضح ذلك في المثال التالي .

٢ ـ ٤ ـ مثال في الاعلاميات[٤]

١ برنامج التجميع (لغة)

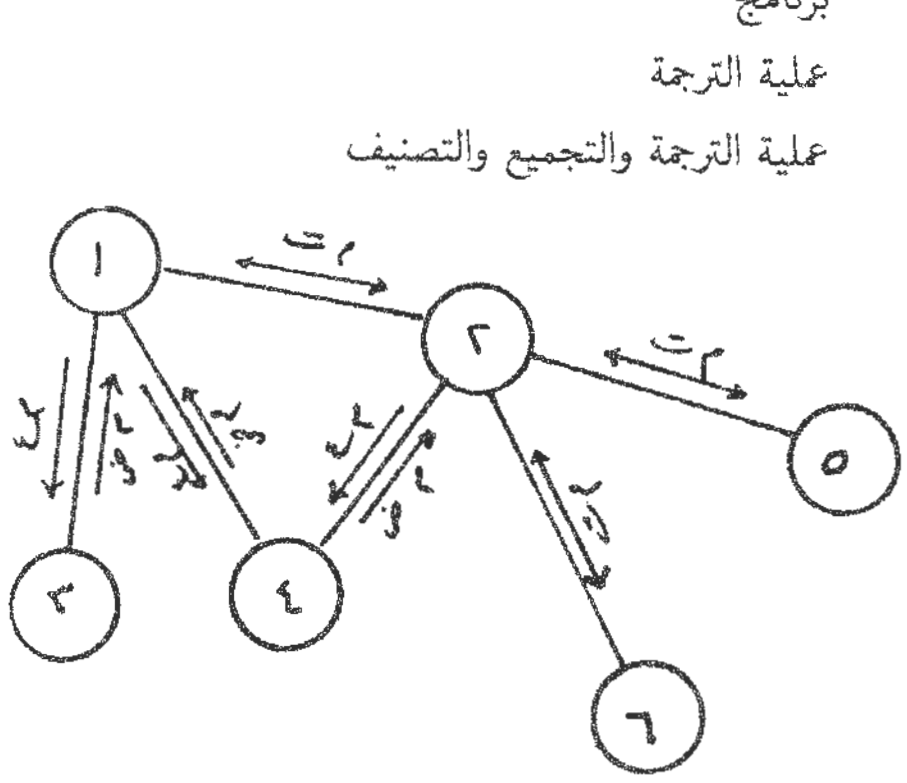
٢ برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف

٣ لغة

٤ برنامج

٥ عملية الترجمة

٦ عملية الترجمة والتجميع والتصنيف



الشكل (٦)

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

برنامج التجميع

م ع لغة

برنامج

م ت برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف

برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف

م ع برنامج

م ت عملية الترجمة والتجميع والتصنيف

برنامج التجميع

عملية الترجمة

برنامج

م ض برنامج التجميع

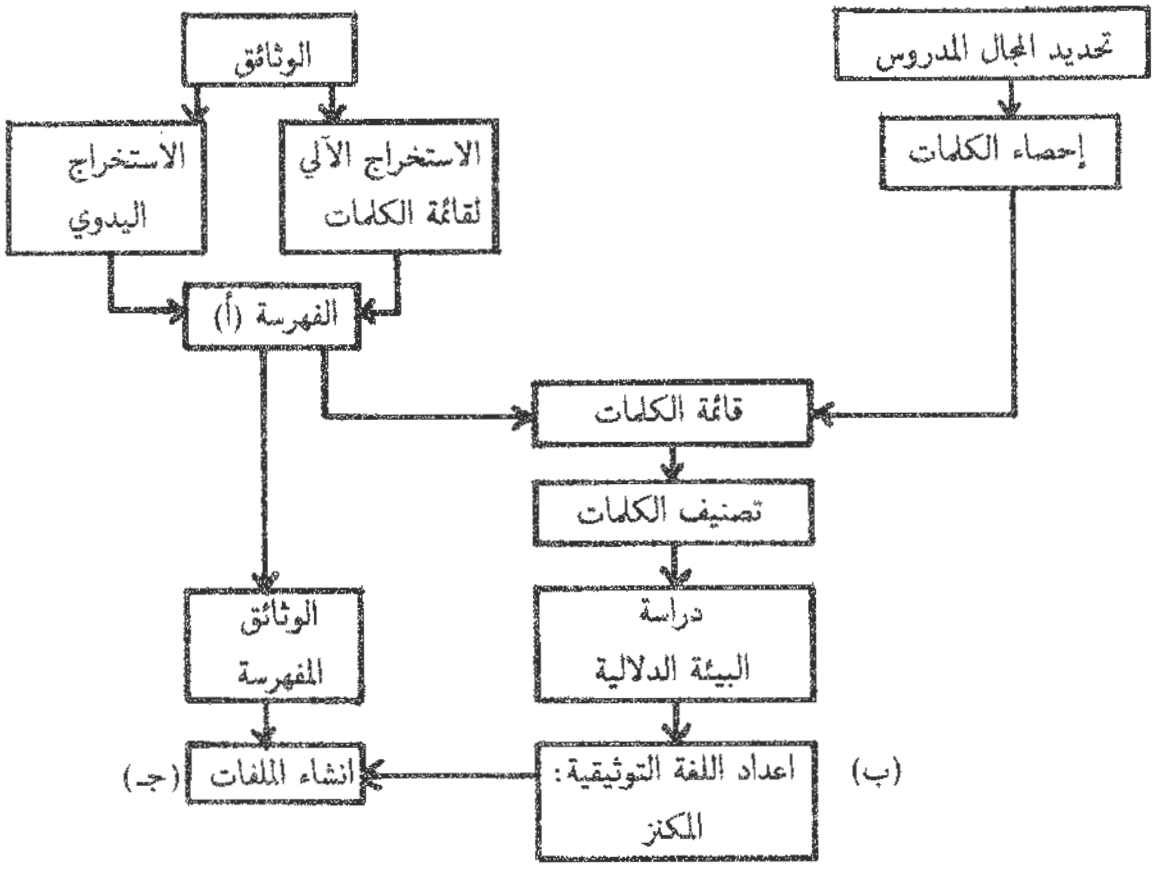
برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف

٢ ـ ٥ ـ بناء المكانز

يمكن بناء المكنز عن طريق فهرسة الوثائق المرتبطة بالمجال المدروس وإحصاء المفردات والمصطلحات ، أو عن طريق الاستعانة ببعض المكانز الدولية المنشورة والمعدَّة بواسطة بعض مراكز التوثيق العالمية ، ثم ترجمة هذه المكانز وتعريبها وتطويعها للتطبيق المحلي .

ويبين الشكل (٧) مخطط إعداد المكنز والملف المناظر له ، بالاضافة إلى كون عملية الفهرسة تُؤدّي بشكل موازٍ إلى انشاء ملفي الانتقاء والمكتبة . وسنعطي أمثلة عن هذه الملفات في الفقرة جـ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net



الشكل (٧)

أ ـ طرق فهرسة الوثائق

ان اختيار المفردات دقيق جداً ، فمثلاً كلمة عامة قد تثقل النظام ، بينما كلمة محددة جداً قد لا يستفاد منها . وكلما كان الحقل المدروس واسعاً ، جاز للواصفات أن تكون أقل دقة . وأمامنا طريقتان لاختيار مفرداتنا :

○ الطريقة اليدوية

ـ نتحرى مضمون الوثائق ونضع قائمة بالكلمات الأكثر تعبيراً عن الموضوع . أو

ـ نختار الكلمات حسب التقسيمات الرئيسية في كل مجال ونتحقق أولا بأول عند فهرسة الوثائق من أن الكلمات المستعملة هي ضمن

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

مفردات المكنز .

○ الطريقة الآلية

وتكون باستخدام برنامج لتحليل النصوص واستخراج الكلمات . ولا تأخذ هذه الطريقة بعين الاعتبار حتى الآن ، كل خواص اللغة الطبيعية ، ويجب أن تكون سعة ذاكرة التخزين في الحاسب كبيرة جدا ليتسنى لها تخزين النصوص .

ب ـ قواعد النحو في اللغة التوثيقية

ان قواعد النحو المستخدمة في المكنز يمكن أن تكون قريبة من اللغة الطبيعية أو لا تكون . ويجب أن يحتوي كل واصف (كلمة مفتاحية) على عدد محدد من الأحرف ، وتوجد ثلاثة حلول لوضع نظام بهذه الكلمات :

○ تناظر مباشر

مثال : المعادلات التفاضلية الجزئية المعادلات التفاضلية الجزئية

ان لهذا الحل مساوىء ، لأنه يمكن لعدد الأحرف أن يكون كبيرا ، مما يشكل عقبة أثناء البحث ، تتعلق بمقدرة الذاكرة على التخزين (سعة ذاكرة الحاسوب) .

○ تنظيم بحسب الأرقام

مثال : المعادلات التفاضلية الجزئية ← ١٠٧٠١

○ تنظيم معبر

مثال: المعادلات التفاضلية الجزئية ← معاد/تفاض/جز

ج ـ أمثلة عن الملفات

يجب لمقارنة المواضيع المطلوبة مع الوثائق ، أن تخزن المعلومات

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

المرتبطة بالوثائق وباللغة التوثيقية في ملفات ، هي قاعدة بيانات نظام التوثيق (الفقرة ١ ـ ٣ ـ ب) .

وفي حالة استخدام الكلمات المفتاحية (الواصفات) المنتقاة على شكل قائمة هجائية أو مرمزة ، لاتحتوي على العلاقات الدلالية بين الواصفات ، فاننا نحتاج إلى ملفين فقط من أجل عملية الاستثمار ، وهما ملف الانتقاء وملف المكتبة .

أما في حالة تنظيم الواصفات في مكنز ، فاننا نحتاج في عملية الاستثمار إلى ثلاثة ملفات :

ج ـ ١ ـ ملف الكلمات المفتاحية (المكنز)

وهو يحتوي على رموز الكلمات المفتاحية مع علاقاتها الدلالية . وفيما يلي مثال عن سجلات من الملف ، ثابتة الطول :

رمز الكلمة المفتاحية	عدّاد	رمز الدلالات	رمز الكلمة المفتاحية المرتبطة
سِجِلّ برنامج التجميع	١	م ع	لغة
	٢	م ع	برنامج
	٣	م ت	برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف
برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف	١	م ع	برنامج
	٢	م ت	عملية الترجمة والتجميع والتصنيف
	٣	م ت	برنامج التجميع
	٤	م ت	عملية الترجمة

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

جـ ـ ٢ ـ ملف الانتقاء

يحتوي هذا الملف على رمز الكلمة المفتاحية ، تتبعه أرقام الوثائق المرتبطة به .

رمز الكلمة المفتاحية	عدّاد	رمز الوثيقة المرتبطة
برنامج التجميع	١	٤٨٥٠
	٢	٥٣٦٠
	٣	٧٨٣٠
برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف	١	٤٥٥٠
	٢	٠١٦٠

ويعتبر هذا الملف صلة الوصل مع ملفّ المكتبة .

جـ ـ ٣ ـ ملف المكتبة

يحتوي هذا الملف على العناصر المرجعية المتعلقة بكل وثيقة . ويمكن العبور اليه عن طريق رقم الوثيقة . وفيما يلي مثال عن سجل متغير الطول ، وهو صورة عن البطاقة المكتبية (الشكل ٤) .

رمز (رقم) الوثيقة	تاريخ الورود	سنة النشر	اللغة	رقم ISBN
المؤلف	الناشر	العنوان	الملخص	الكلمات المفتاحية

٢ ـ ٦ ـ استخدام المكنز في البحث عن الوثائق

تتألف عملية البحث من : صياغة الأسئلة ، والرجوع إلى الملفات ، ونشر الأجوبة .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

حين يطلب أحد المستفيدين البحث عن وثائق تتعلق بموضوع محدد ، فإن على إخصائي التوثيق أن ينتقي الكلمات المفتاحية من السؤال ، ثم يجمعها باستخدام المُعاملات المنطقية ، وعددها ثلاثة ، وهي : معامل التقاطع ، رمزه « و » ، معامل الاتحاد ، رمزه « أو » ، معامل النفي ، رمزه « ليس »[٤] .

أ ـ طريقة السؤال

○ عن طريق الحوار (الاتصال الفوري بالنظام)

يحتاج ذلك إلى وجود اتصال مع الحاسوب عن طريق وحدة اتصال طرفية ، حيث يطرح الباحث سؤاله ويتلقى عنه الجواب حالا ، ويستطيع من خلال الأجوبة التي يتلقاها ، أن يصحح أو يعدل من سؤاله ، حتى يصل إلى الوثائق المناسبة .

○ عن طريق وسيط (تقديم صيغة السؤال إلى إخصائي التوثيق ، وتلقي الاجابة في وقت لاحق) وهذا النظام أقل كلفة ، فهو يقتصد في عدد الوحدات الطرفية وفي النفقات المترتبة لشبكة الاتصال . لكنه اذ يستجيب للعديد من المستفيدين ، فان التعديل في الأسئلة محدود بزمن انتظار دور المستفيد .

ب ـ مثال عن السؤال

« مطبوعات حول الشروط المحيطية للمعادلات التفاضلية التي لها عوامل مفردة ، خلال عام ١٩٧٤ . »

الكلمات المفتاحية	رمز الكلمة المفتاحية
شروط محيطية	٠١٥٣
معادلات تفاضلية	٠٣١٢

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

معاملات مفردة ٠٢٢٨

صيغة السؤال المنطقي : (٠١٥٣ و (٠٣١٢ و ٠٢٢٨)) س ٧٤

ج ـ البحث في الملفات

بحث عادي : وفيه لانأخذ بالاعتبار ملف المكنز وبالتالي العلاقات الدلالية .

بحث موسع : وفيه نبحث في ملف المكنز عن الكلمات المرتبطة بالكلمات المفتاحية التي استخرجناها من صيغة السؤال .

وفيما يلي مراحل البحث باستخدام البحث الموسع :

ـ رصد الكلمات المفتاحية وعلاقاتها الدلالية في المكنز .

معادلات تفاضلية م ع معادلات

معاملات مفردة م ع معاملات

وسنكتفي بعدد محدود من الكلمات لتبسيط المثال .

ـ البحث في ملف الانتقاء عن أرقام الوثائق المرتبطة بالكلمات .

٠١٥٣	شروط محيطية	٣١	٤٢	٥٣ ٧٨
٠٣١٢	معادلات تفاضلية	٣١	٥٥	٧٨
	معادلات	٤٢	٧٣	
٠٢٢٨	معاملات مفردة	٤٢	٥٥	٧٦
	معاملات	٣١	٥٣	

ـ دراسة التقاطع ، أي انتقاء الوثائق المشتركة بالأرقام ، بفك الأقواس الداخلية أولاً في السؤال المنطقي :

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

(٠٣١٢ و ٠٢٢٨)		٣١	٤٢	٥٥	
(٠١٥٣ و (	))	٣١	٤٢		أي انتقاء الوثائق المشتركة بالأرقام المرتبطة بالرمز ٠١٥٣ وبتقاطع الرمزين ٠٣١٢ و ٠٢٢٨

- البحث في ملف المكتبة عن العناصر المرجعية المناظرة للوثائق المنتقاة .

٣١	الطرق العددية في التطبيقات الهندسية	سنة النشر	١٩٦٩
٤٢	الطرق العددية والبرمجة بلغة الفورتران	سنة النشر	١٩٧٤

- طباعة العناصر المرجعية المرتبطة بالوثيقة رقم ٤٢

٣ - مفهوم الشبكة العربية للتوثيق ومتطلباتها

٣ - ١ - اعتبارات عامة في تصميم نظام آلي للتوثيق[٢]

- التعرف على أهداف مراكز التوثيق في الأجل القصير والطويل ، ويدخل في ذلك تحديد وتجميع المعلومات المختلفة عن طبيعة عمل هذه المراكز والهيكل التنظيمي لها والظروف المحيطة بها . فالمعروف أن أي نظام لايمكن فصله عن البيئة المحيطة به .

- دراسة النظام الحالي المعمول به (سواء كان يدوياً أو آلياً) والتعرف على أهدافه ومزاياه .

- دراسة متطلبات النظام الجديد وهي :

- تحديد المخرجات المطلوبة
- تحديد المدخلات اللازمة لاعداد هذه المخرجات
- تحديد العمليات اللازمة
- تحديد الموارد المطلوب استخدامها

ويمكننا الرجوع بهذا الخصوص إلى تعريف هذه العناصر بالمقارنة مع السلسلة التوثيقية في نهاية الفقرة (١ - ٣ - ب) .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

ـ دراسة نظام توزيع وحدات الاتصال الطرفية بين عدة مستفيدين (نهاية الفقرة ١ ـ ٢) ، وقد يصمم النظام على أساس اتاحة الفرصة لمستخدم المعلومات في التعامل المباشر مع النظام في عمليات الادخال والاسترجاع معا أو أن يكون تعامله مع النظام قاصراً على الاسترجاع فقط (الفقرة ٢ ـ ٦ ـ أ) .

ـ تحديد حجم المعلومات المطلوب توصيلها خلال فترة معينة وعدد الرسائل المطلوب توصيلها وحجمها ، لأن ذلك سيؤثر في اختيار نوع المعدات والوسائط المستخدمة .

ـ مدى استيعاب المستفيدين لطريقة استخدام المعدات ووحدات الاتصال . ويدخل في هذه المرحلة تعريفهم بطرق صياغة الأسئلة وسياسة الاسترجاع ومداخلها المختلفة وطرق الفهرسة المستخدمة في النظام .

٣ ـ ٢ ـ فعالية النظام الآلي للتوثيق

ان استخدام الحاسوب للمساعدة في البحث خلال آلاف المداخل في رصد معلومات نظام التوثيق ، يمكن أن يكون وسيلة اقتصادية وفعالة لاسترجاع المعلومات ، عندما يكون سؤال البحث متعدد الأوجه ويتطلب التنسيق أو الربط بين اثنين أو أكثر من المصطلحات أو المفاهيم أو عندما يكون السؤال عريضاً ويتطلب استعراضاً كبيراً للانتاج الفكري .

أما العوامل الرئيسية لمردود نظام التوثيق الآلي فهي :

ـ سرعة ومواصفات الحاسوب

ـ العدد الكبير من الوثائق

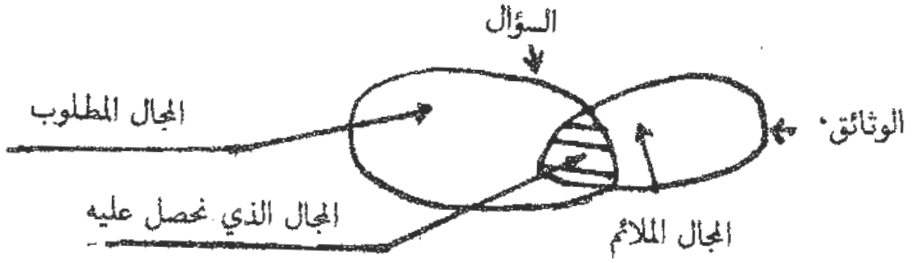
هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

ـ دقة تنفيذ مرحلة تحليل الوثائق . وسنقدم أمثلة على ذلك ، مشيرين إلى أن نجاح النظام بأكمله مرتبط بنجاح هذه المرحلة التي تنفذ في غالبية الأقطار بصفة يدوية :

○ يجب عند فهرسة الوثائق ، اختيار لغة الفهرسة (الكلمات المفتاحية) بحيث لاترصد كلمات ذات معنى عام (الأمر الذي ينعكس سلبياً على دقة الاجابة عن طلب التوثيق) ، كذلك لاترصد كلمات ذات معنى محدد جداً ، الأمر الذي ينعكس من جهة على بحث مطول في الملفات ، ومن جهة أخرى ، على انتقاء محدود للوثائق التي تلبي طلب التوثيق .

○ يجب اجراء دراسة معمقة للعلاقات الدلالية لكل كلمة مفتاحية ، فمثلاً اذا تم فهرسة وثيقة استناداً إلى كلمة مفتاحية ، فلا يجب فهرستها أيضاً استناداً إلى إحدى العلاقات الدلالية لهذه الكلمة ، والا فسينعكس ذلك سلباً على عدد الوثائق المنتقاة عند طلب التوثيق .

ـ اذا علمنا أنه يمكننا التعبير عن صفة المقارنة بين محتوى الوثائق والأسئلة عنها ، بالمخطط التالي :



الشكل (٨)

فيتحتم علينا أن نصل إلى أكبر تقاطع ممكن بين المجال المطلوب من الوثائق والمجال الملائم ، وذلك عن طريق الاعداد الفني للأطر التي تفهرس

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

الوثائق ، بحيث تتبع في طرق الفهرسة قواعد محددة وقياسية .

ويجب على محلل نظام التوثيق أن يطرح على نفسه الأسئلة التالية عند الاجابة عن طلب توثيق :

ماهو مقدار الوثائق غير الموجودة ؟

ماهو مقدار الوثائق الملائمة ؟

ماهو مقدار الوثائق غير الملائمة ؟

تلك هي العوامل التي تبرهن على فعالية نظام التوثيق .

٣ ـ ٣ ـ متطلبات الشبكة العربية للتوثيق

ـ انشاء مركز رئيسي في كل قطر يكون بمثابة مركز لتجميع المعلومات وتنظيمها للشبكة الوطنية للتوثيق ولمبادلتها قطرياً وعربياً ودولياً . وتشمل أنشطته عمليات مختلفة كاعداد المستخلصات والفهارس والترجمة وتنظيم برامج التدريب .

ـ وضع خطة موحدة تسير عليها المراكز المشتركة في الشبكة العربية للتوثيق في مجال الفهرسة والتصنيف واعداد المستخلصات والقوائم الببليوغرافية[٧] .

ـ تحتاج شبكة المعلومات إلى التوافق في المكانز الموضوعية التي تستخدم بها . ومن الواجب أن تَسْتخدم كلُّ المراكز لغة توثيقية واحدة . ويمكن للشبكة أن تشمل مراكز معلومات متنوعة ، البعض متخصص جداً والبعض الآخر أكثر عمومية في التغطية الموضوعية . والحل لهذه المشكلة هو انشاء مكنز عام يتناول المادة الموضوعية العريضة للشبكة ككل ، ومعه أيضاً عدد من المكانز المصغرة للاستخدام في المراكز المتخصصة[٣] .

ـ ونشير في ختام هذا الموضوع ، إلى أن المركز الرئيسي للشبكة يتصل

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

بالمراكز القطرية بواسطة وحدات طرفية ، وسوف يصطدم هذا الأمر بحقيقة تقنية وهي أننا لم نصل حتى الآن على الصعيد العربي أو القطري ، الى معيرة أو تقييس الحروف العربية ، الأمر الذي يسمح بتوحيد استعمالاتها على عتاد الإدخال والاخراج مثل الوحدات الطرفية[٨] . ولا بد من تذليل هذه العقبة حتى تتمكن مراكز التوثيق في الأقطار العربية من الاتصال فيما بينها .

المراجع

(١) محمد محمد أبو النور ، « أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات » ، المجلة العربية للمعلومات ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد الثالث ، ١٩٧٩ .

(٢) أحمد عز الدين زيدان ، « استخدام نظم المعلومات الآلية في مجال وسائل الاتصال » ، المجلة العربية للمعلومات ، العدد الرابع ، مجلد ٢ ، ١٩٨٠ .

(٣) محمد فتحي عبد الهادي ، « المكانز كأدوات للتكشيف واسترجاع المعلومات ، الحاجة إليها ، تعريفها ووظائفها ، أنواعها » ، المجلة العربية للمعلومات ، العدد الثاني ، المجلد الأول ، ١٩٧٨ .

(٤) محمد أمين الصالح ، « نظام آلي للتوثيق » ، الحاسبات الالكترونية وسيلة لتطوير الأنظمة في المجتمع ، وزارة الثقافة والارشاد القومي ، ١٩٨١ ، ص (٢٠٤ ـ ٢٢٤) .

(٥) حشمت محمد علي قاسم ، « بعض المفاهيم الأساسية في النظم الالكترونية لاسترجاع المعلومات » المجلة العربية للمعلومات ، العدد الثالث ، ١٩٧٩ .

(٦) محمد فتحي عبد الهادي ، « العلاقات المتبادلة بين الواصفات في المكانز » ، المجلة العربية للمعلومات ، العدد ٤ ، مجلد ٢ ، ١٩٨٠ .

(٧) ندوة نظم المعلومات التربوية وتدفقها في الوطن العربي وما يتصل بها من قضايا لتنفيذ استراتيجية التربية العربية ، « التقرير النهائي والتوصيات » ، ادارة التربية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، مكان وتاريخ انعقاد الندوة : وزارة التربية ، دمشق ، آذار ١٩٨١ .

(٨) محمد أمين الصالح ، « الاتجاهات المعاصرة في جمع المعلومات التربوية وتدفقها » ، ندوة نظم المعلومات التربوية ، وزارة التربية ، دمشق ، آذار ، ١٩٨١ .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة

المصطلحات المستخدمة في البحث مرتبة حسب الأبجدية اللاتينية

Access	عبور
Assembler	برنامج التجميع (لغة)
Boundary Conditions	شروط محيطية
Broader term	مصطلح أعرض
Compilation	عملية الترجمة والتجميع والتصنيف
Compiler	برنامج الترجمة والتجميع والتصنيف
Couplings	العلاقات التبادلية ، الصلات
Descriptors	واصفات
Equivalence relation	علاقة التساوي أو التكافؤ
Generic relation	علاقة الشمول
Hierarchic	هرمي
Hierarchical relation	علاقة هرمية
Indexation	فهرسة
Informatics	اعلاميات
Information system	نظام معلومات
Input	مدخلات
Intersection	تقاطع
Keywords	كلمات مفتاحية
Language	لغة
Matching	مضاهاة
Merge	ادماج
Microforms	أشكال مصغرة
Morphological	صرفي
Narrower term	مصطلح أضيق
Negation	نفي
On line system	اتصال فوري بالنظام
Output	مخرجات
Processing	تشغيل ، معالجة

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

Program	برنامج
Related term	مصطلح متصل
Search	بحث
Semantic	دلالي
Standardization	معيرة ، تقييس
Syntactical	نظمي
Terminals	وحدات اتصال طرفية
Thesaurus	مكنز
Translation	عملية الترجمة
Union	اتحاد

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net