

واصفات البيانات (Metadata) مصدر التسجيلات الفهرسة القياسية لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية العربية : دراسة استكشافية تجريبية

د. شريف كامل شاهين

الأستاذ المشارك بقسم المكتبات والمعلومات
بجامعة القاهرة والملك عبد العزيز بجدة

المسؤولين عن المحتوى الفكرى لمصادر المعلومات أو من جانب منتجى أو ناشرى تلك المصادر . هذا ولم تقف المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات أمام هذا التيار التقنى مكتوفة الأيدى بل بدأت هى الأخرى ومن خلال المؤسسات المهنية (مثل الاتحاد الدولى للمكتبات ، الجمعيات الوطنية للمكتبات) فى تمويل الأبحاث والمشروعات وتنظيم المؤتمرات وورش العمل التى تهدف إلى دراسة هذا الاتجاه من كافة الجوانب من منظور مكتبى بيبليوجرافى خالص . ومن هذا المنطلق ظهر على الساحة العالمية للضبط البيبليوجرافى ثالوث جديد ارتبط ارتباطاً وثيقاً فى معظم المؤلفات والمؤتمرات والمشروعات ، وهو : معايير واصفات البيانات Metadata Standards - قواعد الفهرسة Cataloguing Rules - أشكال أو صيغ الاتصال وتبادل التسجيلات البيبليوجرافية MARC Formats .

وعلى الرغم من نشأة مفهوم وتطبيقات واصفات البيانات فى كنف مؤسسات وهيئات غير

صاحب انتشار تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها فى مهنة المكتبات والمعلومات ظهور العديد من المصطلحات التى قد تبدو جديدة فى مظهرها ، بيد أنها قديمة فى مضمونها ودلالاتها . ومن بين المصطلحات التى عرفتها المكتبات ومراكز المعلومات مصطلح التسجيلة Record ، ومصطلح بدائل الوثائق Surrogates ، وحديثاً واصفات البيانات Metadata وهى جميعاً تدور فى مجال واحد يؤرته بطاقة الكتاب داخل فهرس المكتبة أو بطاقة المقال داخل كشاف الدورية ... وهكذا .

تلعب واصفات البيانات أو بيانات البيانات أو البيانات الفارقة Metadata دوراً هاماً فى الضبط البيبليوجرافى لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية وخصوصاً المتاح منها على شبكة الإنترنت . وتقديراً لدورها الهام ووظائفها المتنوعة بادرت العديد من الهيئات والمؤسسات العالمية بوضع المعايير أو المواصفات القياسية Standards التى تضمن من خلالها وحدة وثبات الممارسة سواء من جانب

بيلوجرافية ، يأتي على رأسها اتحاد شركات الشبكة العنكبوتية (الويب) W3C وقتما تم تقديم الإطار العام للتعريف بالمصادر الإلكترونية الشبكية المعروف بـ RDF ، وما صاحبه من لغات لترميز ووصف الوثائق الإلكترونية Markup languages ، إلا أن بصمات مرافق ومؤسسات المعلومات تجسدت في معيار دبلن لعناصر واصفات البيانات المحورية Dublin Core الصادر عن OCLC ، والذي أصبح أكثر المعايير انتشاراً وشيوعاً في الاستخدام .

أولاً : الإطار المنهجي للبحث :

١/١ مشكلة البحث :

لقد استشعرت المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات أهمية الإفادة من واصفات البيانات واستثمارها الاستثمار الأمثل بما يعود عليها وعلى المستفيدين منها بأعظم الفائدة . وقد تجسد هذا الاستثمار في المجالين الآتيين :

- الأخذ بواصفات البيانات الملحقه (المصاحبة) بالمصادر الإلكترونية المتاحة على شبكة الويب كمصدر قليل التكلفة يعتمد عليه في إنشاء أو خلق التسجيلات البيلوجرافية الجديدة لتلك المصادر ضمن فهارسها . هذا مع العلم بأن هناك العديد من البرمجيات والأدوات المجانية والتجارية التي تهدف إلى التحويل المتبادل بين عناصر بيانات معايير واصفات البيانات ، وأشكال أو صيغ الاتصال وتبادل التسجيلات البيلوجرافية شائعة الاستخدام مثل : USMARC, UNIMARC, MARC21 .
- إتاحة الفرصة أمام المكتبات وغيرها من مرافق

المعلومات للمشاركة بقواعد البيانات المحلية ، وغيرها من أشكال النشر الإلكتروني المحلي في الشبكات العالمية للمعلومات ، مما يؤدي إلى اتساع مجال استخدامها على نطاق واسع . وهكذا تفرض الساحة العالمية على مكتباتنا العربية اتخاذ قرارات حاسمة قد تؤدي إما إلى التقوقع في المحلية أو الانفتاح على العالمية . ويمكن التعبير عن مشكلة البحث بالتساؤلات الأربعة التالية :

- ١ - هل إلتزمت مصادر المعلومات العربية المنشورة على شبكة الإنترنت العالمية بمعايير واصفات بيانات الأشكال والأنواع المختلفة لمصادر المعلومات ؟
- ٢ - هل تمت مراعاة اللغة العربية عند تحديد عناصر البيانات المحورية في المعايير المختلفة لواصفات البيانات ؟
- ٣ - ما درجة مناسبة أو توافق تلك المعايير الدولية لواصفات البيانات مع السمات والخصائص الخاصة (المتعلقة بالمضمون والإخراج والبنية الإلكترونية) للمصادر العربية الإلكترونية الشبكية للمعلومات ؟ وهل يمكن استخدام البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز في إعداد واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية الشبكية للمعلومات ؟
- ٤ - كيف يمكن للمكتبات العربية استثمار هذا المصدر العالمي للبيانات الوصفية والموضوعية (واصفات البيانات) لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية في دعم فهارسها الإلكترونية على الويب WebPAC ؟

٢/١ الهدف من البحث :

هدف البحث إلى التحقق عملياً من إمكانية اعتماد المكتبة العربية على واصفات البيانات الملحقه بالمصادر العربية الإلكترونية المتاحة على الشبكة العنكبوتية (الويب) في دعم فهارسها الإلكترونية بتسجيلات بيبليوجرافية معيارية لتلك المصادر ، تتوافق مع أشكال الاتصال وتبادل التسجيلات البيبليوجرافية مثل MARC21 . وفي سبيل تحقيق هذا الهدف عمل البحث على إنجاز الأهداف الفرعية التالية :

- إستكشاف الوضع الراهن للمعايير المختلفة لوصفات بيانات البيانات الفارقة Metadata لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية المختلفة واستخداماتها في المكتبات ومرافق المعلومات . حيث يركز الجانب الاستكشافي للبحث على تطبيقات واصفات البيانات في مجال الضبط البيبليوجرافي بصفة عامة ، والفهرسة بصفة خاصة .

- التعرف على بنية وعناصر البيانات المحورية في معايير واصفات البيانات ، ومدى مرونتها في استيعاب اللغة العربية .

- اختبار وفحص درجة توافق المعايير المختلفة لوصفات البيانات والخصائص الشكلية والسماح الموضوعية والبنية الإلكترونية لعدد من المصادر العربية المتاحة على شبكة الإنترنت من مجلات إلكترونية وكتب إلكترونية وأبحاث مؤتمرات ولوحات فنية وتسجيلات سمعية ومواد أرشيفية ومخطوطات ... الخ .

- اختبار وفحص درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز في تعيين واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية التي تفتقدها ، وذلك لعدد من المصادر العربية المتاحة على شبكة الإنترنت من مجلات إلكترونية وكتب إلكترونية وأبحاث مؤتمرات ولوحات فنية وتسجيلات سمعية ومواد أرشيفية ومخطوطات ... الخ .

- اختبار وفحص درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز في تحويل واصفات البيانات العربية إلى تسجيلات بيبليوجرافية قياسية عربية في شكل أو صيغة MARC21 ، وذلك لعدد من المصادر العربية المتاحة على شبكة الإنترنت من مجلات إلكترونية وأبحاث مؤتمرات ولوحات فنية وتسجيلات سمعية ومواد أرشيفية ومخطوطات ... الخ .

٣/١ منهج البحث :

اعتمد البحث على المنهج الوصفي في إعداد الجانب النظري للبحث والذي يعد بمثابة مراجعة علمية لأحدث التطورات في مجال حيوى هام ، ألا وهو التطبيقات البيبليوجرافية للمعايير المختلفة لوصفات البيانات في دعم فهارس المكتبات والمشروعات البيبليوجرافية . كما اعتمد البحث على المنهج التجريبي في اختبار وفحص درجة توافق أشهر المعايير المختلفة لوصفات البيانات - وهو معيار دبلن لعناصر واصفات البيانات Dublin Core لاعتماده معياراً دولياً من جانب المنظمة الدولية للمواصفات الموحدة ISO - والخصائص الشكلية والسماح الموضوعية والبنية الإلكترونية لعدد من المصادر

الشكلي للمصادر من كتب ودوريات ومواد خرائطية وتسجيلات سمعية ومرئية ومطبوعات حكومية ... وغيرها . مع الأخذ في الاعتبار أنه تم استبعاد المواقع والصفحات التي تنتمي إلى جهات عربية إلا أن تصفح معلوماتها يتم باللغة الإنجليزية فقط (وهي كثيرة العدد ، ومعظمها في المجالات الاقتصادية والمالية والتجارية والسياحية والحكومية . وقد برر الباحث ذلك بأن الجمهور المستفيد من تلك المصادر يتجاوز حدود المنطقة العربية) .

الخطوة الثانية : خضعت مصادر المعلومات المنتقاه للدراسة التجريبية إلى عدد من العمليات النسقية المتتابعة ، والتي يمكن تصنيفها في مجموعتين هما :

المجموعة الأولى (العمليات التي تتم أثناء الاتصال المباشر بمصدر المعلومات على الشبكة العنكبوتية) وهي :

١ - حفظ ملف للمصدر وإشارة وصول فائقة له Shortcut على جهاز الحاسب الآلي للباحث. ثم الكشف عن رمز أو كود المصدر Source code ، والاحتفاظ بهذا الرمز (وهو عبارة عن صفحة أو عدة صفحات تتضمن بنية المصدر بلغة HTML غالباً) في ملف نصي على جهاز الحاسب .

٢ - إنشاء واصفات البيانات للمصدر عن طريق نسخ العنوان المحدد للمصدر URL ثم لصقه داخل الخانة المخصصة له على صفحة الإعداد السريع لوصفات البيانات بمعيار دبلن مع الاحتفاظ بتسجيلة واصفات بيانات مصدر المعلومات على جهاز الحاسب . هذا وقد

العربية المتاحة على شبكة الإنترنت من مجلات إلكترونية وكتب إلكترونية وأبحاث مؤتمرات ولوحات فنية وتسجيلات سمعية ومواد أرشيفية ومخطوطات ... الخ ، وكذلك درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز في تعيين واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية التي تفتقدها ، وأخيراً اختبار وفحص درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز في تحويل واصفات البيانات العربية إلى تسجيلات ببيولوجرافية قياسية عربية في شكل أو صيغة MARC21 . وحرصاً من الباحث على الوصول إلى نتائج تعكس الواقع ، فقد إتزم الباحث بالخطوات المنهجية التالية:

الخطوة الأولى : حصر واتقاء المصادر العربية الملائمة للدراسة ، وفي هذه الخطوة اعتمد الباحث على عدد ٣٤ دليل موضوعي ومحرك للبحث باللغة العربية (الملحق أ) هذا إلى جانب استخدام دليل ياهو Yahoo ومحرك البحث جوجل Google لدعمهما صياغة عبارات البحث باللغة العربية . وكانت محصلة عملية البحث التي دامت لعدة شهور بشكل دوري منتظم إنتقاء عدد ٨٠ مصدر للمعلومات إلكتروني عربي (ما بين موقع أو صفحة على الشبكة العنكبوتية) يتم التعامل معها باللغة العربية بحثاً واسترجاعاً وإطلاعاً . وقد حرص الباحث على أن تعكس المصادر المختارة التنوع الموضوعي والشكلي لمصادر المعلومات الإلكترونية (الملحق ب) . ولتحقيق هذا الهدف إتزم الباحث بالأقسام الموضوعية العشرة الأساسية لتصنيف ديوي العشري كأساس يضمن من خلاله التنوع الموضوعي ، كما وضع في الحسبان التنوع

حرص الباحث على تجربة كافة المعايير المختلفة لأشكال واصفات البيانات / البيانات الفارقة Metadata المتاحة ضمن الاختيارات بنفس الصفحة ، والتي تشمل على سبيل المثال : XML, XHTML, TEI Header, IMS, GILS, FGDC... هذا بالإضافة إلى تجربة عدد من الأدوات والمساعدات الأخرى المتاحة على الشبكة لتحقيق نفس الغرض والتي تفاوتت كثيراً من حيث إمكانيات المساعدة وشكلها .

٣ - إنشاء تسجيلية في شكل USMARC لنفس المصدر ومن خلال نفس صفحة الإعداد السريع لوصفات البيانات بمعياري دبلن ، مع الاحتفاظ بها على جهاز الحاسب ، ومن خلال موقع آخر على شبكة الإنترنت .

٤ - إنشاء تسجيلية في شكل مارك باستخدام أحد البرامج المحامية الجاهزة المتاحة على الشبكة ، ويدعى MARCIt عن طريق تسجيل العنوان المحدد لمصدر المعلومات ، مع الاحتفاظ بالتسجيلية على جهاز الحاسب .

المجموعة الثانية (العمليات التي تتم بشكل غير مباشر دون الاتصال بالشبكة) وهي :

١ - فحص وتحليل تيجان رمز أو كود المصدر Source code المكتوبة بلغة ترميز النصوص الفائقة HTML لكل مصدر من مصادر المعلومات محل الدراسة للتعرف على مدى التزام منشئ الوثيقة العربية الإلكترونية بها .

٢ - فحص وتحليل عناصر واصفات البيانات المكونة للتسجيليات التي تم إعدادها لنفس المصادر

العربية أثناء الاتصال المباشر بغرض التأكد من صحة عناصر واصفات البيانات بها ودرجة إكمالها .

٣ - فحص وتحليل تسجيليات مارك التي تم إعدادها للتأكد من صحة حقول الوصف والبيانات الواردة بها ، ودرجة إكمال التسجيلية .

٤/١ مجال البحث وإبعاده :

يمكن تحديد مجال البحث بالأبعاد الآتية :

البعد الموضوعي : تناول البحث مصادر المعلومات العربية في كافة المجالات المعرفية المثلة في الأقسام الموضوعية العشرة الرئيسية ، والأقسام الفرعية التابعة لها في تصنيف ديوي العشري .

البعد اللغوي : اقتصر البحث على مصادر المعلومات الإلكترونية العربية المتاحة على الشبكة العنكبوتية ، مع استبعاد مصادر المعلومات التابعة لهيئات أو مؤسسات عربية إلا أنها متاحة باللغة الإنجليزية .

البعد الجغرافي : لا يعرف البحث حدوداً جغرافية ، نتيجة أن مصادر المعلومات العربية الإلكترونية محل الدراسة والمتاحة على الشبكة العنكبوتية (الويب) لا تتقيد بأية قيود مكانية في إتاحتها للمعلومات . فمصدر المعلومات متاح على الشبكة قد يكون قاطناً أو قابلاً في أحد أجهزة الحاسبات الخادمة (النادل) Computer servers المملوكة لإحدى الشركات الأمريكية أو الإنجليزية أو حتى العربية .

البعد الزمني : تم إنجاز البحث خلال الفترة

لكل منهما مزاياه وعيوبه التي تميزه عن الآخر . فالمصطلح الأول يشير إلى ماهيتها بأنها عناصر واصفة ، وأن الموصوف من نوع البيانات ، وهو ما يتماشى تماماً مع التعريف الشائع للمصطلح الأجنبي بأنها بيانات عن البيانات أو Data about Data . بينما يركز المصطلح الثاني على دور أو وظيفة عناصر الوصف في التمييز والتفريق بين الموصوفات .

تسجيلات الفهرسة القياسية Standard

Bibliographic Records - التسجيلة هي المصطلح المرادف لبطاقة الوصف ولكن في بيئة قواعد البيانات وشبكات المعلومات . ويقصد بتسجيلات الفهرسة القياسية تلك التسجيلات التي تشكل عناصر بيانات بيبليوجرافية تصف مصادر المعلومات ، وقد اعتمد في إعدادها على قواعد معيارية للوصف البيبليوجرافي (مثلاً : قاف ACR2) وخطط للتصنيف (مثلاً : تصنيف ديوى العشرى) وقوائم لرؤوس الموضوعات (مثلاً : قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى) ، وهذا إلى جانب تجهيزها وإتاحتها في شكل إلكتروني معياري (مثلاً : شكل مارك أو فما MARC) يسهل تبادلها والوصول إليها .

مصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية العربية

Arabic Networked Electronic Information Resources - هي مصادر معلومات عربية (العربية في بحثنا تشير إلى لغة المصدر والمنشئ معاً ، وليس المنشئ فقط) متاحة في شكل إلكتروني لا يمكن التعامل معه إلا من خلال الاتصال المباشر بإحدى شبكات المعلومات (الشبكة العنكبوتية أو الويب هي محور بحثنا) .

الزمنية من سبتمبر ٢٠٠١م إلى فبراير ٢٠٠٢م . وتكمن أهمية التنويه والإشارة إلى الفترة الزمنية لإعداد البحث نتيجة الطبيعة المتغيرة لمواقع ومعلومات مصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية .

البعد الشكلي : راعا الباحث التنوع الشكلي لمصادر المعلومات الشبكية من كتب ودوريات ومواد خرائطية وتسجيلات سمعية ومرئية ومطبوعات حكومية ... وغيرها .

٥/١ مصطلحات البحث :

نظراً لاعتماد البحث على استخدام العديد من الاستهلايات الفنية المتخصصة أو كأسماء شائعة للهيئات والمؤسسات في مجال البحث ، فقد فضل الباحث تخصيص ملحق لها في نهاية البحث ، هو (الملحق ج) بينما نستعرض فيما يلي أبرز المصطلحات المبنى عليها مفهوم البحث وفكرته الرئيسية :

واصفات البيانات Metadata - تشير المؤلفات الأجنبية إلى وجود معنى عاماً للمصطلح يشمل كافة ممارسات وصف وتعريف الأشياء مثل دليل الهاتف ، وفهرس المكتبة ، وقوائم المخازن ... وغيره إلى جانب معنى خاصاً ارتبط بوصف مصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية بمجموعة من عناصر البيانات الوصفية والموضوعية والشكلية والقانونية ... وغيرها . وقد استخدم المصطلح في بحثنا هذا بمعناه الخاص . ونظراً لعدم وجود مصطلح عربي واحد معتمد ، فقد رشح الباحث أحد مقابليين عربيين لترجمة المصطلح الأجنبي ، وهما : واصفات البيانات ، والبيانات الفارقة حيث يرى الباحث أن

كما تتنوع موضوعات تلك المصادر وتختلف أشكالها ما بين دوريات وكتب ومنتديات نقاش ومواد خرائطية وتسجيلات سمعية ومرئية . وبالإضافة إلى العنوان الذى حدده المؤلف أو المنشئ يوجد عنوان آخر إلكترونى يحدد موقع مصدر المعلومات داخل شبكة المعلومات ويسهل الوصول إليه .

ثانياً : لغات ترميز المصادر الإلكترونية

وواصفات البيانات ومعاييرها :

١/٢ لغات ترميز المصادر الإلكترونية :

لغة الترميز أو الوصف أو التهيئة Markup language للمصادر أو الوثائق الإلكترونية هى نقطة إنطلاق وانتشار الإتاحة الشبكية لمصادر المعلومات تماماً مثلما ساعدت الطباعة والصف الطباعى للحروف على نشر المطبوعات فى العالم المادى الملموس . أن الترميز Markup أو Encoding أمراً هاماً للنصوص الإلكترونية ، فهو الذى يجعل الأمور الخفية غير الواضحة للقارئ البشرى فى غاية الوضوح للمعالجة أو التجهيز الآلى . وهناك من يشبه محاولة استخدام النص الإللكترونى دون ترميز باستخدام التسجيلة البيولوجرافية التى لم تتحدد حقولها بأى شكل من الأشكال^(١) . ويمكن أن نسب كافة اللغات المعروفة فى الوقت الحاضر إلى اللغة الأم الرئيسية المعروفة بلغة الترميز العامة القياسية SGML التى تم تطويرها لأول مرة فى عام ١٩٧٠م كلغة ترميز عامة GML . وفى أكتوبر من عام ١٩٨٦ فى مواصفة معيارية دولية هى : ISO 8879 Standard . ومنذ ذلك التاريخ تم وصفها

بالمعيارية وأضيف إلى الاستهلاكية حرف ال "S" للدلالة على ذلك ، كما تعد لغة فارقة Metalanguage للدلالة على أنها ليست مجرد لغة لذاتها وإنما لغة يمكن أن يخرج من كنفها العديد من لغات الترميز الأخرى ، أو هى بمثابة قواعد هيكلية عامة لتطوير لغات أخرى . كما تقدم لغة الترميز البنية اللغوية المعيارية اللازمة لتحديد ملامح وأوصاف كل نوع من أنواع الوثائق الإلكترونية المعروفة بـ DTDs^(٢) .

وتعرف مكتبة الكونجرس لغة SGML بأنها مجموعة من القواعد لتحديد ووصف البنية المنطقية للوثائق ، وبالتالي مساعدة المنتجات البرمجية من ضبط عمليات بحثها واسترجاعها وعرضها . كما أن أهم ما يميز هذه اللغة هو تحديدها لنوع الوثيقة الموصوفة، وهذا يسمح بتحديد الأشكال والخصائص المرتبطة بكل نوع . كما تعتبر لغة HTML ولغة XML من بين اللغات المشتقة منها^(٣) .

كما تعد لغة SGML لغة ترميز وصفية Descriptive مرنة تترك لمصمم الوثيقة الإلكترونية حرية تصميم الكيانات Objects والتيجان المناسبة لها Tags . ومن بين الكيانات التقليدية التى تخضع للترميز ما يلى : العنوان - الفصول - الصفحات - الأبيات الشعرية - المشاهد المسرحية - الاستشهاد والاقتباسات - الأسماء - التواريخ - القوائم الخ . كما يمكن للترميز أن يسلك بعداً أكثر تفصيلاً مما سبق وهنا يمكن الدور الهام الذى تلعبه التيجان . وأخيراً تدخل واصفات البيانات ضمن الكيانات التى يمكن ترميزها كجزء من أجزاء الوثيقة الإلكترونية^(٤) .

ومن بين أبرز التعليمات الواردة بشأن استخدام التيجان الفارقة عند ترميز النصوص الإلكترونية ما يلي: ^(٦)

١ - الحفاظ على بساطة ودقة التيجان المفتاحية الكثيرة . فالأوصاف المطولة والكلمات تتجاهلها أدوات تكشيف الوثائق على الشبكة مثل العناكب Spiders . كما أن هناك محركات بحث لا تهتم إلا بأول ست كلمات مفتاحية وردت ضمن تيجان الوثيقة الإلكترونية .

٢ - من المفيد ترتيب الكلمات المفتاحية من الأهم إلى الأقل أهمية .

ومن بين لغات الترميز الشائعة ترد لغة مبادرة ترميز النصوص المعروفة بالاستهلاكية TEI وقد اعتبرت من بين اللغات الفارقة لترميز النصوص الإلكترونية لما تمتلكه من إمكانيات ^(٧) . ويعتبر المدخل Header أهم أجزاء النص الإلكتروني المدخل بهذه اللغة . ويتضمن الجزء الخاص بمدخل الوثيقة الإلكترونية على وصف بيلوجرافى كامل لملف الحاسب ، وصف لكيفية ترميز النص ، ومعلومات تتصل بالمضمون والمسئولية الفكرية والانتاجية للوثيقة ، وأخيراً ، سرد زمنى لتواريخ التعديلات والتنقيحات التى طرأت على النص الإلكتروني أثناء مراحل تطويره ^(٨) .

وننتقل بحدیثنا عن لغات ترميز النصوص الإلكترونية إلى اللغة التى أحدثت ضجة ولا تزال فى مجال ترميز وتجهيز النصوص الإلكترونية الشبكية . تلك اللغة التى تهدد عرش شكل مارك MARC ، وتبحث مكتبة الكونجرس ويبحث معها المتخصصون

ومما سبق يتضح لنا أن التيجان Tags أحد الأجزاء الهامة فى لغة ترميز النصوص، وتسمى أيضاً بالتيجان الوصفية أو الفارقة Meta Tags . وتتكون التيجان من جزئين . يشير الجزء الأول إلى خاصية أو صفة ما ، بينما يشير الجزء الثانى إلى قيمة الخاصية . ومثال ذلك العبارة التالية التى تحدد قيمة خاصية اللغة لنص إلكترونى باللغة الإنجليزية (en) ^(٥) .

```
<META NAME="Content-language"
CONTENT="en">
وتسجل التيجان الفارقة داخل القسم الذى يبدأ بـ
HEAD ضمن ترميز HTML ومثال ذلك التالى :
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Metadata - How to use
Metatags </TITLE>
<META NAME="description"
CONTENT= "A quick guide for web
designers on how to use metadata in
HTML documents.">
<META NAME= "keywords"
CONTENT= "metadata, metatags, Dublin
Core, guidelines, web design, resources,
HTML authoring">
<META NAME= "Content-language"
CONTENT= 'en">
<META NAME= "author" CONTENT=
"mailto:iris @ jarmin.com">
<META NAME= "creation date"
CONTENT= "February 1,2000
00:00:01">
<META NAME= "robots CONTENT=
"all, index, follow">
<HEAD>
<BODY>
</BODY>
</HTML>
```

والمهنيون عن مخرج لتلك الأزمة . إنها لغة XML لغة ترميز الوثائق الإلكترونية بطريقة ترتبط بهيكل أو تركيبة المعلومات الواردة بمتن الوثيقة ، هذا إلى جانب اعتمادها على مؤشرات تعمل على تمييز المعاني المختلفة للمحتوى الواحد إذا تكرر في أكثر من موضع في هيكل الوثيقة . كما أن لغة XML لا تعترف بالتحديد المسبق للتيجان والروابط البنائية ، بينما تترك للمصمم حرية التحديد والبناء ورسم الروابط والعلاقات المكونة لهيكل الوثيقة الإلكترونية^(٩) .

ففي مقال بعنوان لغة XML مطرقة المكتبة الرقمية يستشهد صاحبه بقول لأبراهام ماسلو يفيد بأنه عندما يكون كل ما تمتلكه من أدوات هي المطرقة فقط فإنه كلما صادفتك مشكلة ستبدو وكأنها تشبه المسامير . وعلى هذا الأساس فإن فهم إمكانيات لغة XML والفرص التي توفرها لإنشاء وإدارة خدمات ومجموعات المكتبة الرقمية سوف يجعلنا نرى المسامير في كل مكان . من الصحيح أنها ليست كل ما تمتلكه من أدوات إلا أنها الأكثر فائدة . ويستعرض الباحث نشأة تلك اللغة وأبرز إمكانياتها ، وما الذي يميزها عن شكل مارك^(١٠) .

كما يرد المقال الافتتاحي لمجلة الجمعية الأمريكية للمكتبات في عددها الصادر في شهر أبريل لعام ٢٠٠٠م تحت عنوان : نهاية مارك ؟ مستشهداً بكلمة رئيس الخدمات الفنية ومكتبي النظم بالمكتبة الطبية بجامعة ستانفورد السيد ديك ميللر Dick R. Miller أثناء اجتماع جمعية المكتبات الطبية في شهر مايو من عام ١٩٩٩م^(١١) . ففي

٢٩ ديسمبر ١٩٩٩ أعلنت المكتبة الطبية عن إصدار النسخة ١.٠ من برنامج تحويل تسجيلات مارك إلى XML وبالعكس بالمجان للاستخدامات غير التجارية ، ويعتمد تشغيل البرنامج على جهاز الخادم / العميل بلغة جافا / Java client server^(١٢) . هذا وقد خصصت المكتبة الطبية بجامعة ستانفورد موقع على شبكة الإنترنت للقضايا والبرمجيات والمشروعات المتعلقة بتطبيق واستخدام XML وMARC^(١٣) .

كما يتساءل ميللر Miller هل لغة XML بالنسبة لشكل مارك MARC اختيار أم إحلال ، ويشرح بالتفصيل تجربة المكتبة الطبية في التوسع في استخدام لغة XML في العديد من الخدمات البيولوجرافية المتقدمة^(١٤) . ويبدو أن ميللر هو الأب الشرعي للغة XML وتطبيقاتها البيولوجرافية فقد نشر مؤخراً مقال ينادى من خلاله المكتبات بتبني هذه اللغة كاختيار استراتيجي يمكنه أن ينقل المكتبة بمشروعاتها إلى العالمية عن طريق الخروج من قيود أشكال مارك المعقدة الغامضة في كثير من الأحيان ، هذا إلى جانب أنها متاحة فقط لأمناء المكتبات المسؤولين عن الخدمات الفنية والنظم^(١٥) . ويشير دورمان Dorman إلى أن لغة XML لن تحل محل شكل مارك فقط ، وإنما كافة اللغات المستخدمة لبناء واصفات بيانات . إن لغة XML ليست مجرد لغة ترميز مرنة وقوية مقارنة بشكل مارك ، وإنما لغة تتطلع إلى الإفادة منها كبرى شركات البرمجيات المعالجة للنصوص لتطوير منتجاتها سواء برامج لإدارة قواعد البيانات مثل Oracle و Sybase ، أو برامج لمعالجة الكلمات مثل برنامجي مايكروسوفت ورد Word و Word

- إنشاء تسجيلات ببليوجرافية مرة واحدة ونشرها في عدة أشكال مختلفة .
- الإطلاع المباشر للتسجيلات الببليوجرافية من خلال متصفحات الشبكة العنكبوتية ، ومحركات البحث ، والنظم الحالية للمكتبات دون الحاجة إلى عمليات التحويل .
- إمكانية تبادل التسجيلات الببليوجرافية بين مارك ولغة XML دون فقد للبيانات .
- تلاشى العديد من المشاكل المألوفة مع استخدام شكل مارك ، بما في ذلك مشاكل الرومنة والضبط الاستنادي .

وأخيراً ، يوضح الكاتب كيف يمكن لشكل مارك ٢١ معالجة واصفات البيانات الببليوجرافية في عدد من النصوص المدونة ، وكيف يمكن للغة XML أداء نفس الوظيفة ولكن بأسلوب أفضل . ومن بين الشواهد غير الأمريكية على غزو لغة XML للمشروعات الببليوجرافية ، ففي الخامس من يناير لعام ٢٠٠٠م أعلنت لجنة البحث والتكنولوجيا التابعة لوزارة الثقافة والاتصالات الفرنسية عن طرح مشروع BiblioML كتطبيق للغة XML لتمثيل وعرض التسجيلات الببليوجرافية. كما تعتمد محددات نوعية الوثائق للشكل الجديد BiblioMLDTD على المعيار الدولي المعروف UNIMARC Bibliographic Format الذي يمكنه معالجة كافة أنواع الوثائق^(١٨) .

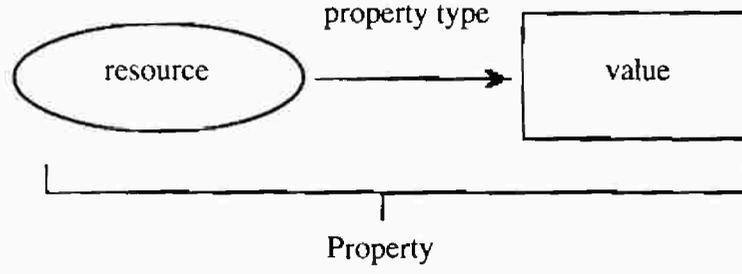
ولا عجب فيما تشهد الساحة العالمية للمشروعات الببليوجرافية من إعادة النظر في دوافع ومبررات ومنافع التقييد بشكل مارك في مقابل

Perfect . ويتوقع خلال بضع سنوات أن تصبح XML جزء متكامل ضمن برمجيات معالجة النصوص . ويقدم دورمان المثال التالي الذي يوضح الاختلافات في أسلوب ترميز أحد عناوين الكتب بمارك (السطر الأول) ثم بلغة XML (السطر الثاني) كما يلي:^(١٩)

```
245 04 The Sot-Weed Factor
<title> <nonfile> The </nonfile>
Sot-Weed Factor </title>
```

كما يؤكد دورمان على بقاء واستمرارية قواعد الفهرسة AACR2 بصرف النظر عن بنية الجملة المقروءة ألياً المستخدمة في ترميز تسجيلة الفهرسة . فإذا كان مارك يمثل مبادئ وممارسات المكتبات ، فإن XML تمثل الدمج والإنخراط الطبيعي بين مبادئ وممارسات المكتبات مع العالم الأوسع والأشمل لتجهيز واسترجاع المعلومات . ويتبع «لام» Lam المحاولات الأولى من جانب مكتبة الكونجرس في النظر في جدوى استخدام لغة SGML لترميز شكل مارك ٢١ . ونتيجة لذلك تم التوصل إلى محددات نوعية الوثائق التابعة لمارك MARC DTDs . وفي أوائل عام ١٩٩٨ أعلنت مكتبة الكونجرس عن إصدار حزمة برمجيات للتحويل بين مارك ٢١ و SGML . وفي هذه الأثناء أعلن اتحاد شركات شبكة الويب العالمية W3C عن إصدار النسخة الأولى من لغة XML وذلك في ديسمبر من عام ١٩٩٧م^(١٧) . ويستطرد «لام» مؤكداً على أن استخدام معيار XML مع لغة الصفحات النمطية المرنة XSL يعني تحقيق المزايا التالية :

مخطط هيكل وصف المصادر (RDF) Resource Description Framework



Metadata . إن هيكل وصف المصادر RDF يعد بمثابة قواعد بناء العلاقات بين المصادر المختلفة المتاحة على الشبكة^(٢٣) . ويؤكد «باول» Powell على الدور المتميز لهيكل وصف المصادر في تجهيز واصفات البيانات وتحقيق التوافق في التشغيل بين التطبيقات القائمة على تبادل المعلومات على الشبكة العنكبوتية ، ويضع فيما يلي مخطط للهيكل يتكون من المصدر Resource ويعرف بأنه الكيان المتميز بعنوان إلكتروني مستقل URL ، ويرتبط المصدر بقيمة Value تعكس أحد الخصائص التي يمتلكها Property^(٢٥،٢٤) .

ويناقش بيرنرز Berners الاختلافات بين كل من XML و RDF^(٢٦) . كما صدر عن جامعة ستانفورد مجموعة مقترحات لتحديث هيكل وصف الوثائق الإلكترونية^(٢٧) .

٢/٢ واصفات البيانات / البيانات الفارقة

: Metadata

تعج الشبكة العنكبوتية بكم هائل من مصادر المعلومات الواردة من ملايين الهيئات والأفراد من كافة أنحاء العالم ، وبأشكال مختلفة منها النصوص والصور والأفلام والتسجيلات السمعية وغيرها . هذا

مواكبة اللغات والبنى الجديدة لتجهيز النصوص الإلكترونية على الشبكة العنكبوتية ، ففي منتصف التسعينات شهدت المكتبات نقلة مشابهة تمثلت في توجه العديد من المشروعات الببليوجرافية نحو استخدام لغة الترميز العامة المعيارية SGML^(٢١،٢٠،١٩) .

ونختتم استعراضنا لتطورات لغات ترميز الوثائق الإلكترونية وتطبيقاتها الببليوجرافية بالإشارة إلى ركيزة هامة من ركائز التجهيز الإلكتروني للوثائق ، وهي الإطار العام أو هيكل وصف المصادر RDF وهو من إنتاج اتحاد شركات الشبكة العنكبوتية W3C^(٢٢) . فقد أكد الاتحاد على دور هيكل وصف المصادر في تحقيق تكامل وإندماج العديد من التطبيقات المتنوعة من فهارس مكتبات وأدلة عالمية إلى توزيع وتجميع المواد الإخبارية ، والبرمجيات ، والمجموعات الشخصية من الموسيقى والصور وغيرها وذلك باستخدام لغة XML كبناء لغوي للتبادل .

وهكذا يعمل هيكل وصف المصادر كنموذج معلوماتي Information model وشكل للترميز يستخدم لوصفات البيانات وتطبيقات واصفات بيانات كنموذج معيار دبلن Dublin Core

بالإضافة إلى تنوع موضوعاتها ولغاتها وأشكالها الإلكترونية المنتجة والمتاحة بها على الشبكة . وأمام هذا الفيض من أشكال المعلومات ظهرت مجموعة من الأدوات المعاونة للباحث ، سواء في شكل أدلة موضوعية مثل Yahoo يسرد أمام الباحث مواقع المعلومات الهامة والمستقرة في نفس الوقت ، أو في صورة خدمات استرجاع مثلما يفعل كل من Excite و Alta Vista حيث يحتفظ كل منهما بكشافات للملفات النصوص المتاحة على الشبكة ، هذا إلى جانب الأشكال المتطورة من خدمات البحث والاسترجاع التي يطلق عليها محركات البحث . وتتباين نتائج البحث وتتفاوت قيمة العائد وشكل أو أسلوب وطريقة عرض تلك النتائج من أداة إلى أخرى . لقد عرفت المكتبات بأنواعها المختلفة طريقها في معالجة هذه المشكلة فيما يتصل بمجموعاتها ومقتنياتها من مصادر المعلومات ، بل وفيما يتصل بمجموعات المكتبات الأخرى المعاونة معها . لقد أثمرت جهود المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات عن توفير أدوات للاسترجاع تتفاوت في مجال تغطيتها وإمكاناتها الاسترجاعية . ومن بين تلك الأدوات يأتي الفهرس في المقدمة (سواء ارتبط بمجموعات مكتبة واحدة أو كان فهرساً موحداً لمجموعات عدد من المكتبات) ، وقد واكب الفهرس كأداة للتعريف بمجموعات المكتبة ووسيلة سريعة للبحث عن تلك المجموعات ، ومن خلفه تلك القواعد الداعمة لإنشائه كافة مراحل تطور البشرية ومعظم القفزات التكنولوجية . والدليل على ذلك تلك النماذج الأولى للفهارس في المكتبات القديمة وكان أغلبها في شكل قوائم مكتوبة ثم انتقل إلى شكل آخر يواكب من خلاله إيقاع

التغيير والتبديل والإضافة والحذف ... وغيرها وارتدى ثوب البطاقات . وعندما قدمت التكنولوجيا وسيط غير تقليدي وهو الأفلام المصغرة وبطاقات الميكروفيش لم يتحجر الفهرس أمام هذا الوسيط وأصر على عدم الخروج من مملكته البطاقية ، بل ارتدى ثوبه الفيلمي المصغر لفترة من الزمن لم تمتد كثيراً حتى ضاق الفهرس ذو الخصائص المتجددة والمرونة الفائقة بهذا الثوب المصغر المقيد لإمكاناته . وعندما عرفت البشرية تكنولوجيا الحاسبات وانتشرت تطبيقاتها ومجالات استخدامها ، كانت المكتبات من تلك المؤسسات المستفيدة منها والمستفيضة لها . وكان الفهرس من أوائل القطاعات المستفيدة من هذه التكنولوجيا ، وخرج عن طريقها إلى عالم واسع رحب يدعم إمكاناته ويوفر للمستفيد منه معظم احتياجاته . وارتدى الفهرس بذلك ثوب جديد وانتشر مصطلح ومفهوم الفهرس المحسب أو الآلي Computerised Catalogue . وعندما تطورت التكنولوجيا وتم التعاون بين الحاسبات والاتصالات خرج الفهرس من مجرد وسيلة للبحث داخل جدران المكتبة إلى وسيلة بحث قائمة على تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات توفر للمستخدم من موقعه أينما يكون خدمات البحث والاسترجاع ، وهكذا شاع استخدام المصطلح فهرس الاسترجاع العام على الخط المباشر OPAC . وإلى جانب ما أحدثته الإنترنت والشبكة العنكبوتية (الويب) من إنعكاسات وآثار في كافة أجزاء المجتمع ، كان للمكتبات نصيبها من هذا التغيير . وكان الفهرس ضمن تلك الجوانب الم تأثرة بهذا الانفتاح المعلوماتي اللا محدود . وكان أمام القائمون على شؤون الفهرس بالمكتبات عدة خيارات وبدائل

الإلكترونية (مثلاً : شكل مارك بأنواعه المختلفة) اللازمة لإنجاحها واستمراريتها وعالميتها : لقد قدم المكتبيون للعالم جمع مفهوم الوصف المصاحب لمصدر المعلومات أثناء مرحلة نشره وأطلق عليها بيانات الفرصة أثناء النشر . وكانت المكتبات أمام إما الأخذ بها أو إعادة الوصف بناء على المصدر المباشر (الفهرسة الأصلية) . وإذا كان مصطلح واصفات البيانات أو البيانات الفارقة جديد علينا فإن مفهوم ومعنى ومدلول المصطلح إجراء راسخ قديم عرفته المكتبات منذ قيامها . وسوف نثبت ذلك بعرض مجموعة من التعاريف الواردة في أدب الموضوع .

المصطلح والمفهوم :

البيانات / بيانات عن البيانات / البيانات
الفارقة / واصفات البيانات / مابعد البيانات
Metadata هي :

- مصطلح واسع لأنواع متنوعة من البيانات الهيكلية Structured Data التي تصف بيانات أخرى (٢٨) .
- معلومات عن البيانات تساعد وتسهل عملية تصفح المعلومات على الشبكة العنكبوتية (٢٩) .
- بيانات عن البيانات وهو التعريف الحرفي للمصطلح (٣٠، ٣١) .
- مصطلح من عصر الإنترنت ، يستخدم للتعبير عن المعلومات الوصفية عن مصادر الشبكة العنكبوتية (الويب) ، وتتكون تسجيلة واصفات البيانات من مجموعة الخصائص أو العناصر الضرورية لوصف وتحديد هوية المصدر الموصوف (٣٢، ٣٣) .

لمواجهة هذا الفيضان المعلوماتي واستثماره الاستثمار الأمثل لصالح المستفيدين منها ولصالح المجتمع المحيط بها . هل يقتصر الفهرس على التعريف بمجموعات المكتبة المتاحة على الأرفف أو بالمخازن، وإتاحته على الشبكة العنكبوتية (الويب) ؟ أم يتم التوسع في تغطية الفهرس ليشمل مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الشبكة وتمتلكها المكتبة عن طريق سداد قيمته ومتطلبات الإفادة منها لدى منتجها ؟ أم من الأفضل التوسع في تغطية الفهرس ليشمل إلى جانب مجموعات ومقتنيات المكتبة مصادر المعلومات الإلكترونية الأخرى المتاحة بالمجان على الشبكة ، وترى المكتبة أنها مفيدة للمستفيدين منها ؟ وفي هذه الأثناء ذاع مصطلح جديد يعكس هذه النقلة التكنولوجية والتنوعية لفهرس المكتبة وهو مصطلح الفهرس الويبى أو الفهرس العنكبوتى WebPAC أو فهرس الاسترجاع العام على الشبكة العنكبوتية . وهناك الكثير والكثير من الأسئلة والاستفسارات التي تدور في أذهان ليس فقط القائمين على شؤون الفهرس بالمكتبة ولكن على مستوى المكتبة ككل . وأمام هذا الفيضان المعلوماتي اللامحدود ، يشهد الوقت الحاضر من تاريخ المكتبات مرحلة انتقالية تتطلب إعادة النظر في الممارسات التقليدية الراسخة والقواعد والمعايير المعمول بها وتلك المتعارف عليها . ومن بين الموضوعات المثارة على الساحة العالمية للمناقشة والجدل والتطوير والابتكار . وصف وتحديد هوية مصدر المعلومات الإلكترونية الشبكي . وهى قضية نشأت وترعرعت في كنف المكتبات ، وقدم لها المتخصصون والمهنيون القواعد المعيارية (مثلاً : القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة) والأشكال

• البيانات المصاحبة للكيانات Objects لتيسير الوصول إليها^(٣٤) .

• معلومات تحدد وتفيد معلومات أخرى . كما أن التمييز بين البيانات وواصفات البيانات يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالموقف والحالة التي تستدعي ذلك ، فالمعلومات نفسها يمكن أن تستخدم كبيانات في وضع معين ، وكواصفات بيانات في وضع آخر^(٣٥) .

ويمكن تشريح المصطلح إلى مقطعين البادئة "Meta" وهي تعنى فى معظم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات «الوصف أو التحديد الأساسى أو التحتى». وبناء على ذلك يصبح معنى المصطلح Metadata البيانات الوصفية المحددة ، كما يصبح معنى المصطلح Metalanguage اللغة الواصفة أو المحددة . كما تنطق Meta فى أمريكا MEH-tah ، بينما تنطق فى بريطانيا MEE-tah . لقد اشتقت البادئة Meta من اليونانية وتعنى : عبر ، مع ، بعد ، تغير . وقد استخدمت البادئة فى بعض المصطلحات الإنجليزية لتشير إلى التغيير والتبدل مثلاً : Metamorphosis الذى يعنى مراحل التطور أو التحول . وعندما تستخدم البادئة فى كلمات تتصل بالبيانات والمعلومات فإنها تعنى «الشمول والأساس والأولية والقواعد»^(٣٦) .

ونخرج من العرض السابق ، بأن واصفات البيانات مصطلح ارتبط بوصف وتحديد هوية وملامح واصفات كيان معلوماتى Information Object قائم على الشبكة العنكبوتية . ويعرف الكيان المعلوماتى بأنه مفردة واحدة أو مجموعة مفردات من المعلومات الموجهة للإنسان ، وتتم معالجتها إما من

جانب البشر أو النظم كوحدة واحدة منفصلة ومسقلة بذاتها . وبصفة عامة ، وبصرف النظر عن الشكل المادى أو الفكرى الذى تتخذه ، فإن هناك ثلاثة معالم أساسية تميزها ، وهى : المضمون أو المحتوى Content وهو يشير إلى محتويات ومضمون الكيان ، والسياق Context وهو يشير إلى الإجابات المتصلة ، والبنية Structure وهى تتصل بالعناصر والمجموعات الفرعية للكيان المعلوماتى وترابطها معاً ، وربطها بعناصر أخرى تنتمى لكيانات معلومات مختلفة^(٣٧) .

الانواع والوظائف :

يوجد أكثر من أساس لتقسيم واصفات البيانات إلى أنواع فرعية . ومن أشهرها تقسيم واصفات البيانات إلى ثلاثة أنواع هى :^(٣٨،٣٩)

١ - واصفات بيانات وصفية أو فكرية (Descriptive / intellectual) تستخدم للكشف عن الكيانات المعلوماتية .

٢ - واصفات بيانات إدارية (Administrative) تستخدم لإدارة وحفظ الكيانات فى المستودع .

٣ - واصفات بيانات بنيوية أو هيكلية (Structural) تستخدم لاختزان فى المستودع وعرضها .

كما يمكن تقسيم واصفات البيانات على أساس موقعها من المصدر الذى تصفه إلى نوعين^(٤٠،٤١) :

١ - واصفات بيانات داخلية Internal ، حيث تكون واصفات البيانات جزء متكامل مع المصدر نفسه ، ويصبح من المستحيل استرجاع

المصدر دون استرجاع واصفات البيانات (مثلاً: قائمة المحتويات ، كشاف الكتاب بالنسبة لمصادر المعلومات التقليدية ، وعلامات الملاحظة ، فك شفرة المعلومات ، مؤشرات البنية للمصادر الإلكترونية) .

٢ - واصفات بيانات خارجية External ، حيث تشير واصفات البيانات للمصدر إلا أنها لا ترتبط مادياً به . وهكذا يمكن الوصول للمصدر دون العثور على مجموعة واصفات البيانات التي تخصه (مثلاً : بطاقات الفهرس لمجموعات المكتبة ، ومؤشرات المحتوى والأصالة والجودة بالنسبة للمصادر الإلكترونية) .

وبناء على ما سبق يمكن لمصدر المعلومات أن يشتمل على مجموعة داخلية واحدة من واصفات البيانات بينما يتصل به عدة مجموعات خارجية متنوعة . كما أن وجود مثل هذه المجموعات قد يكون معروفاً لمؤلفي تلك المصادر وقد يكون مجهولاً تماماً .

وتصنف مكتبات جامعة واشنطن واصفات البيانات إلى ثلاثة فئات هي : واصفات بيانات متخصصة مثل VRA لوصف الصور المرئية والأعمال الفنية والرسوم المعمارية . بينما تضم الفئة الثانية ، واصفات بيانات عامة مثل واصفات بيانات معيار دبلن DC ، وأخيراً واصفات البيانات الجزئية التابعة لهيكل أكبر مثل واصفات TEI^(٤٢) . ويوضح الجدول (١) الفئات الوظيفية للبيانات الفارقة^(٤٣) :

ومن العرض السابق لأنواع ووظائف أو أدوار واصفات البيانات يتضح لنا مدى ودرجة تنوع تلك

المهام المنوطة بها ، كما أن هناك من يري أن لوصفات البيانات وظيفتان رئيسيتان هما تقديم وسائل للكشف عن وجود المصدر وسبل الوصول إليه . أما الوظيفة الثانية فهي تتعلق بتوثيق محتوى وجودة سمات المصدر ، ودرجة صلاحيته وملائمته للإستخدام^(٤٤) .

٣/٢ المواصفات المعيارية لوصفات البيانات

يصف كابلان Caplan التسعينات بأنها عقد المكتبة الرقمية لما شهدته هذه الفترة الزمنية من مبادرات ومساهمات في مجال المواصفات المعيارية لوصفات البيانات ، واستعرض فيما يلي أبرز تلك المواصفات^(٤٥) :

- في عام ١٩٩٠م صدرت النسخة الأولى من ابادرة ترميز النصوص TEI .
- في عام ١٩٩٤م صدرت النسخة التجريبية من معيار محتوى واصفات البيانات للمواد الجغرافية FGDC .
- في عام ١٩٩٥م صدرت المسودة الأولى لمعايير دبلن لوصفات البيانات DC .
- في عام ١٩٩٦م صدرت النسخة التجريبية الأولى من معيار الوصف الأرضي المرمز EAD (صدرت النسخة الأولى للإستخدام العام في سنة ١٩٩٩م عن الجمعية الأمريكية للأرشيفيين .
- في عام ١٩٩٧م صدرت الفئات البؤرية أو المحورية للمصادر المرئية عن جمعية المصادر المرئية .

جدول (٥) : الفئات الموضوعية للمقررات ذات الصلة وعناصرها الأساسية

النوع	التعريف	أمثلة ونماذج
إدارية	واصفات بيانات تستخدم في إدارة وتنظيم مصادر المعلومات	<ul style="list-style-type: none"> - معلومات التزويد - تتبع حقوق الملكية وإعادة الانتاج - توثيق المتطلبات القانونية للوصول - معلومات عن موقع مصدر المعلومات - معايير الاختيار للرقمنة - ضبط النسخ والإصدارات والاختلافات بين كيانات المعلومات المتشابهة - خطوات التدقيق في نظم حفظ السجلات
وصفية	واصفات بيانات تستخدم في وصف أو تحديد هوية مصادر المعلومات	<ul style="list-style-type: none"> - تسجيلات الفهرسة - الأدوات المساعدة على الوصول - الكشافات المتخصصة - العلاقات المبنية على الروابط الفائقة بين المصادر - شروح وتفسيرات المستخدمين - بيانات نظم حفظ المسجلات التي ينتجها أصحاب تلك المسجلات
الحفظ	واصفات البيانات المتعلقة بإدارة حفظ مصادر المعلومات	<ul style="list-style-type: none"> - توثيق الحالة المادية للمصادر - توثيق التصرفات المأخوذة لصيانة النسخ المادية والرقمية للمصادر ، مثلاً ، تجديد وترحيل البيانات
فنية	واصفات البيانات المتصلة بطريقة تشغيل النظام أو بسلوكها	<ul style="list-style-type: none"> - توثيق الأجهزة والبرمجيات - معلومات عن الرقمنة ، مثلاً الأشكال أو الصيغ، ونسب ضغط اللصوص - تتبع أوقات استجابة النظام - بيانات إثبات الأصالة والأمن مثلاً مفاتيح الشفرة، وكلمات العبور
الاستخدام	واصفات البيانات المتصلة بمستوى ونوع استخدام مصادر المعلومات	<ul style="list-style-type: none"> - التسجيلات المعروضة - تتبع الاستخدام والمستخدمين - معلومات عن تكرار استخدام المضمون أو المحتوى والإصدارات المتعددة

• فى عام ١٩٩٧م طرحت مبادرة توثيق بيانات مصادر العلوم الإجتماعية DDI .

• فى عامى ١٩٩٨/١٩٩٩م قدمت جمعية المصادر التعليمية بوابة مبنية على معيار دبلن للمواد التربوية GEM والمواصفة الخاصة بواصفات بيانات المواد التعليمية IMS .

إن مبادرة ترميز النصوص TEI مشروع دولي التطوير الخطوط الإرشادية لتحضير وتبادل النصوص الإلكترونية فى مجال الأبحاث الأكاديمية . أما معيار واصفات البيانات الرقمية الجغرافية والمعروف بالإستهلاكية CSDGM فقد تم تطويره من جانب المجلس الوطنى للمعلومات الجغرافية واللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية FGDC ليكون معياراً موحداً للتعريفات والمصطلحات للمفاهيم المتعلقة وواصفات البيانات المستخدمة فى توثيق البيانات الجغرافية فى شكل رقمى ، وسبل إتاحتها وأساليب حفظها ونقلها ، وعلى الرغم من أن تاريخ بدأ العمل فى المعيار يرجع إلى يونيو ١٩٩٢م إلا أن الشكل النهائى للمعيار تم تقديمه فى يونيو ١٩٩٨م ، يعرف رسمياً بالمواصفة المعيارية FGDC-STD-001-1998 (٤٦) (٤٧) (٤٨) (٤٩) (٥٠)

وها نحن نقرب من أشهر وأكثر معايير واصفات البيانات إنتشاراً وإستخداماً من جانب معظم المجالات الأدبية والعلمية ، وفى معظم دول العالم بصرف النظر عن لغاتها ، وهو معيار دبلن لواصفات البيانات DC Metadata Standard ، ونظراً لأهمية هذا المعيار وإعتماد الجانب التطبيقي لبحثنا عليه فقد خصصنا له قسماً مستقلاً من أقسام البحث ،

إلا أننا نشير إليه هنا لأنه كان دعامة وسنداً قوياً وأرضاً خصبة جنى العالم منها العديد من المعايير لواصفات البيانات فى المجالات المختلفة . ففى حكومات مثل فنلندا وأستراليا والدانمرك استخدم معيار بيان لوصف الوثائق الرسمية (٥١) (٥٢) .

كما تم تهيئة المعيار ذاته ليخدم عملية إنشاء واصفات بيانات العديد من التطبيقات نذكر منها ما يلي :

• المجموعات التعليمية المتاحة على الشبكة العنكبوتية التابعة لشبكة التعليم الأسترالية EDNA .

• وصف المواد التربوية الألمانية .

• إنشاء بوابة للمواد التربوية GEM .

• وصف الموارد التعليمية المتاحة على الخط المباشر ضمن النظم الإدارى التعليمى IMS (٥٣) (٥٤) .

• وصف المجموعات أو المقتنيات المتحفية ، وقد سمي المعيار الجديد على إسم الجهة التى قامت بتطويره ، وهى المجلس الأعلى للتبادل الآلى لمعلومات المتاحف CIMI (٥٥) (٥٦) .

• مشروع لضمان توافق عمل البيانات فى بيئة نظم التجارة الإلكترونية INDECS .

• خدمة الوصول السريع للمعلومات الحكومية GII (٥٧) .

• وصف الصور الطبية لإنشاء أرشيف طبي للصور الرقمية BBIA فى مجالات الطب البشرى وطب الأسنان والطب البيطري بجامعة بريستول الإنجليزية بالتعاون مع معهد تكنولوجيا

التعليم والبحث العلمي^(٥٨) .

• تصميم معايير لوصفات البيانات الزراعية لدعم وصف المعلومات العلمية والفنية في مجال الزراعة ضمن مشروع دولي تم إقتراحه في إحدى ورش العمل تحت رعاية المنظمة الدولية للتغذية والزراعة في نوفمبر ٢٠٠٠ م ، وقد تم نشر المسودة الأولى لمعايير واصفات البيانات في أكتوبر ٢٠٠١ م^(٥٩) (٦٠) .

ومن بين معايير واصفات البيانات الشائعة في مجال الوثائق والأرشيف نذكر : معيار الوصف الأرشيفي المرمز EAD الصادر عن الجمعية الأمريكية للأرشيفيين ، ومعيار الوصف الأرشيفي المعياري الدولي الصادر عن المجلس الدولي للأرشيف في عام ١٩٩٤ م ، وشكل مارك لضبط الأرشيف والمخطوطات MARC (AMC) Format^(٦١) . هذا إلى جانب الخطة الأسترالية لوصفات بيانات حفظ السجلات RKMS^(٦٢) . كما يمكن أن نضيف إلى ما سبق من معايير واصفات البيانات في مجال الوثائق والأرشيف ذلك البروتوكول الصادر بشأن تيسير تبادل البيانات الأرشيفية على الشبكة العنكبوتية ، وقد صدرت النسخة الأولى منه تحت عنوان : «حصد واصفات البيانات Metadata Harvesting»^(٦٣) .

وفي مجال البيانات المتعلقة بالمجموعات المتحفية والأعمال الفنية ، توجد العديد من المعايير المتخصصة في هذا المجال نذكر منها ، معيار وصف الأعمال الفنية CDWA ويعد بنية أساسية مفصلة لوصف الأعمال الفنية والصورة الرقمية ، ومعيار

واصفات بيانات تحقيق هوية المقتنيات Object ID ، ومعيار واصفات بيانات صورة المتاحف الفنية AMICO ، والمعيار البريطاني المتاحف SPECTRUM ، ومعيار معلومات الكيانات المتحفية CIDOC ومعيار المجلس الدولي للمتاحف APRICOM Data Standard^(٦٤) .

وفي مجال البيانات المتعلقة بوصف الأعمال والرسومات المعمارية ، تجدر الإشارة إلى معيار واصفات بيانات مشروع إتاحة الوصول لمواقع المعلومات المتخصصة في الفنون والعمارة ADAM ، ومعيار واصفات بيانات الرسوم المعمارية FDA guidelines^(٦٥) .

ونضيف إلى ما سبق من معايير لوصفات البيانات في المجالات المختلفة معيار واصفات البيانات للأطلس الثقافي الإلكتروني ECAI^(٦٦) . ومعيار واصفات بيانات مستوى ورتبة المحتوى أو المضمون PICS والتي يمكن وصفها وتشبيهها بالملصق أو الرقعة Label المصاحبة لمصدر المعلومات الإلكتروني على الشبكة العنكبوتية لمساعدة الأهل والمربين والمدرسين وكل فرد أو مؤسسة تهتم بتثريب مضمون ومحتوى مصادر المعلومات المتاحة عبر الشبكة العنكبوتية^(٦٧) (٦٨) .

ونختتم عرضنا السابق لأبرز المعايير المعمول بها لوصفات البيانات في المجالات والتطبيقات المختلفة بالإشارة إلى أن شكل مارك MARC هو معيار واصفات البيانات المعتمد والمعمول به لوصف كافة أشكال مصادر المعلومات في بيئة الحاسبات وشبكات المعلومات إلا أن شكل مارك وحده لا يكفي فهناك مجموعة من القواعد المرشدة والمعاونة والموجهة

لعملية الوصف وهي المسؤولة عن المضمون أو المحتوى الوصفي من عناصر بيانات وصفية في تسجيلات مارك ومن أشهر القواعد المستخدمة تأتي: القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة AACRS . هذا إلى جانب وجود أدوات أخرى تحمل مسؤولية المضمون أو المحتوى الموضوعي من رؤوس موضوعات وأرقام تصنيف ، وهي تشمل قوائم رؤوس الموضوعات وخطط التصنيف .

إن ما تفتقر إليه معظم المبادرات والمشروعات الهادفة إلى تصميم معايير لوصفات البيانات - للتعريف بمصادر المعلومات بأشكالها المختلفة وبموضوعاتها المتنوعة في بيئة شبكات المعلومات عامة والشبكة العنكبوتية خاصة - هو وجود قواعد لوصف الكيان المادى والمحتوى الموضوعي لتلك المصادر . والسؤال الذى نطرحه الآن هو : هل تشرع الهيئات المسؤولة عن معايير واصفات البيانات فى إختراع تلك القواعد لو أنه من واجبنا الإنطلاق نحو الساحة العالمية لتقدم يد العون ؟؟ أم علينا الإنتظار والترقب حتى نستيقظ يوماً من غفلة الإنتظار على مرارة الإنهيار ؟؟

٤/٢ مصادر معلومات واصفات البيانات ومعاييرها على الشبكة العنكبوتية (الويب):

كان طبيعياً أن تستأثر الشبكة العنكبوتية بجل وأحدث الوثائق المتصلة بموضوع واصفات البيانات، ومعاييرها وتطبيقاتها العملية ، لقد جانت نتائج البحث في قاعدتي بيانات مستخلصات المكتبات وعلم المعلومات LISA ، ومستخلصات علم المعلومات مخيبة لكل باحث يظن أنهما مفتاح

ومرآة لأدبيات المكتبات وعلم المعلومات فى عصر الشبكة العنكبوتية. إن موضوع البحث (واصفات البيانات لمصادر المعلومات الإلكترونية البكية) وعلاقته العنكبوتية يشبه إلى حد كبير اللافة بين السمك ومياه الأنهار أو البحار ، ولهذا السبب قدمت الشبكة للباحث وجبة دسمة جداً من مصادر المعلومات المتصلة بموضوع البحث ونظراً لحدائث الموضوع وأهميته من جانب ولندرة الكتابات المنشورة باللغة العربية فى الموضوع كان على الباحث أن يجد وسيلة بسيطة ينقل بها للقارئ العربى المتخصص صورة إجمالية شاملة عن طبيعة مصادر البحث .

يمكن تصنيف مصادر معلومات «واصفات البيانات ومعاييرها» على الشبكة العنكبوتية إلى ست مجموعات ، وسوف نقدم إشارة بيلوجرافية واحدة أمام كل منها :

أ - أبحاث علمية وأعمال مؤتمرات وتقارير مشروعات فنية ، وغالباً ما توجد هذه الوثائق ضمن موقع الهيئة أو المؤسسة الراعية للمؤتمر أو الداعمة للمشروع^(٦٩) .

ب - قوائم حصرية لمصادر معلومات «واصفات البيانات» بصفة عامة من إعداد الهيئات المنتجة لمعايير واصفات البيانات^(٧٠) .

ت - قوائم حصرية لمصادر معلومات «واصفات البيانات» بصفة عامة من إعداد الهيئات المستفيدة من معايير واصفات البيانات^(٧١) .

ث - قوائم فرعية ضمن صفحة الأدوات والمراجع الأساسية المعاونة للفهرسة والمفهرسين والتي تتبع أحد مواقع المكتبات على الشبكة^(٧٢) .

ج - قوائم من إعداد الأفراد والباحثين المهتمين بالموضوع^(٧٣) .

ح - موقع مصاحب لكتاب متخصص في الموضوع^(٧٤) .

ومما تجدر الإشارة إليه مرور مصطلح جديد على الباحث أثناء فحص الأدوات الحصرية السابقة ، وهو الويبليوجرافية Webliography للتعبير عن إحدى القوائم الحصرية لمصادر المعلومات على الشبكة العنكبوتية^(٧٥) .

ثالثاً : مواصفة دبلن المعيارية لوصفات البيانات :

١/٣ التعريف :

تعد مواصفة دبلن المعيارية لوصفات البيانات أشهر المواصفات المعيارية على الإطلاق وأثرها استخداماً وتطوراً لدرجة رشحتها للإعتراف بها كمواصفة معيارية وطنية أمريكية Z3985-2001 في سبتمبر ٢٠٠١م في التسمية الإنجليزية الكاملة للمواصفة المعيارية محل إهتمامنا هي مجموعة دبلن لعناصر واصفات البيانات المحورية : Dublin Core Metadata Element Set ، ولكننا سوف نشير إليها إختصاراً بمعيار دبلن تصنف واصفات بيانات معيار دبلن ضمن فئة أو مجموعة واصفات البيانات الوصفية Descriptive metadata التي تهدف إلى وصف مصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية (على شبكة الويب) وتيسير عمليات البحث والوصول إليها ، هذا إلى جانب ضمان توافق عمل واصفات البيانات مع بعضها البعض Interoperate بصرف النظر عن المنشئ والنظام

الذي تعمل من خلاله وهناك من يصف معيار دبلن بأنه لغة صغيرة يمكن من خلالها صنع أنواع من الجمل الوصفية عن المصادر وهي تشبه اللغات الطبيعية في وجود مفردات أو كلمات من صنفين هما : العناصر elements (تشبه الأسماء في اللغة) والمحددات أو المقيدات qualifiers (تشبه الصفات في اللغة) كما أنها تعتمد على بناء محدد الجملة لترتيب عناصرها ومحدداتها وفق نمط يتسم بالبساطة^(٧٣) .

٢/٣ النشأة والتطور :

شهد شهر مارس من عام ١٩٩٥م إنعقاد ورشة العمل الأولى بدعوة من مركز OCLC والمركز الوطني لتطبيقات الحاسبات الفائقة NCSA. وقد تألف الحضور من مزيج من التخصصات والإهتمامات من علوم الحاسب والمكتبات والبرمجة . وذلك من أجل التوصل إلى أساس للوصف الإلكتروني يساعد على الرفع من مستوى الإتاحة والوصول للمعلومات على شبكة الإنترنت وتعزيز التوافقية بين الأنماط المختلفة للوصف ومنذ ذلك التاريخ عرف العالم معيار دبلن لوصفات البيانات والتي كان يصل عدد عناصرها إلى ١٣ عنصراً فقط ، وقد استخدم مصطلح كيانات تشبه الوثائق Document-like objects للتعبير عن كافة أشكال مصادر المعلومات الإلكترونية التي يمكن وصفها بإستخدام معيار دبلن. ومنذ ذلك التاريخ إنتظمت بشكل سنوي تقريباً ورش العمل التطويرية للمعيار مع تنوع المدن والدول التي تعقد بها حتى وصلت الإجتماعات والندوات المهمة بتطوير معيار دبلن إلى مدينة

طوكيو باليابان حيث تم تنظيم المؤتمر الدولي عن معيار دبلن وتطبيقات واصفات البيانات لعام ٢٠٠١ (٧٧) (٧٨) (٧٩) (٨٠).

٣/٣ الخصائص والسمات الرئيسية (فلسفة

التصميم):

تتألف النسخة الأخيرة أو الإصدار المعدلة من معيار دبلن على عدد ١٥ عنصراً من عناصر واصفات البيانات ومن أهم ما يميز معيار دبلن لوصفات البيانات السمات والخصائص التالية (٨١) (٨٢) (٨٣) (٨٤):

- بساطة وسهولة إنشاء وتحديد واصفات البيانات بدرجة تسمح لمعظم المؤلفون بإنتاج واصفات بيانات لمصادرهم الإلكترونية .
- مرونة التصميم للعناصر الأساسية المكونة للمعيار إختيارية وغير إجبارية Optional بل ويمكن تكرارها Repeatable إذا تطلب الأمر ذلك .
- عمومية التصميم وعدم التقييد بشكل أو نوع محدد من مصادر المعلومات الإلكترونية ولذلك يفضل استخدام المصطلح كيانات تشبه الوثائق لعدم التقييد بالنمط التقليدي لمصادر المعلومات .
- يعتمد اعتماداً مكثفاً على اللغة الطبيعية .

- قابلية التوسع ومرونة إجراء ذلك .
- يساعد على إنشاء تسجيلات وصفية بسيطة لمصادر المعلومات بأقل تكلفة .
- الإعتماد على مصطلحات شائعة وسهلة الفهم .
- القبول الدولي وإصدار نسخ بلغات عالمية متعددة غير الإنجليزية .
- يسهل التعرف على واصفاته من جانب معظم أدوات وسبل وتقنيات التكشيف على الشبكة .

٤/٣ عناصر واصفات البيانات ومحدداتها:

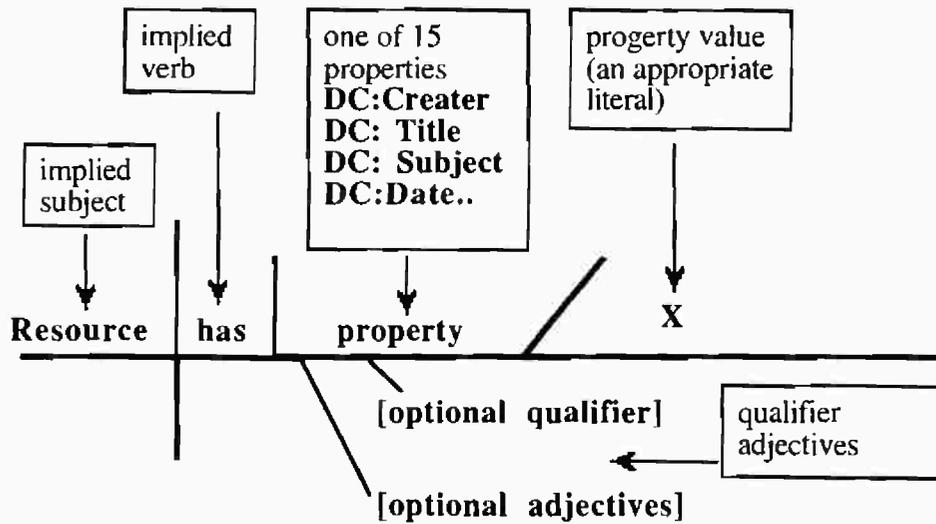
لم يتوقف معيار دبلن (DC) لوصفات البيانات عن التطور والنمو منذ تقديمه لأول مرة في عام ١٩٩٥م بما يفى بإحتياجات الجهات المستفيدة منه وتلك التي تفكر أو تخطط في الإفادة منه ، الأمر الذي رشحه ليصبح اللغة السائدة أو الشائعة lingua franca بين سائر لغات واصفات البيانات الأخرى . بدأ معيار دبلن بـ ١٣ عنصراً لوصفات البيانات ، ثم إرتفع عددها ليصل إلى ١٥ عنصراً ، ولتحقيق درجة عالية من الثقة والتخصيص في الوصف تم إدخال مجموعتين من المحددات أو المقيدات على عناصر الوصف الرئيسية ، وتتفق معظم أعمال المتخصصين في المجال على تصنيف العناصر الرئيسية للوف في معيار دبلن في ثلاث فئات أو مجموعات ، يوضحها الجدول (٢)

الجدول (٢) عناصر واصفات البيانات الرئيسية مصنفة في ثلاث مجموعات فرعية (٨٥) (٨٦) (٨٧)

Instantiation	الصدر	الملكية الفكرية Intellectual Property	Content	المحتوي
Date	التاريخ	Creator	المشئء (المؤلف)	Coverage
Format	الشكل	Contributor	المسؤولية المشتركة	Description
Identifier	المحدد	Publisher	الناشر	Language
Type	النوع	Rights	الحقوق	Relation
			Soures	المصدر
			Subject	الموضوع (الكلمات المفتاحية)
			Title	العنوان

السمات التي يمتلكها المصدر property ، وكيف تلعب المحددات qualifier دورها كصفات adjective لعناصر الوصف ، وفي نهاية الجملة تأتي قيمة value الخاصة أو الصفة الموصوفة للمصدر^(٨٨) .

كما ينظر الباحث بيكر Baker لمعيار دبلن كلفة لها مفرداتها ومحدداتها . ويمثل الشكل التالي كيف تم الربط بين المصدر الموصوف Resource وبين كل عنصر من عناصر الوصف (الخمس عشرة) التي تصف خاصية أو سمة من



وللحصول على وصف موجز لماهية كل عنصر من عناصر واصفات البيانات بمعيار دبلن يمكن الاستعانة بالملحق (د) (٨٩) .

ولكن ماذا عن المحددات أو المقيدات qualifiers ؟ هل هناك فرق بين معيار دبلن البسيط Simple Dublin Core ومعيار دبلن المحدد Qualified Dublin Core ؟

سعيًا وراء تحقيق رغبات جمهور مستخدمي المعيار ومن أجل مزيد من الانتشار العالمية ، فقد تم تصميم مجموعة من المحددات أو المقيدات أو المخصصات التي يترك للمستخدم حرية استخدامها إضافتها لتحقيق أعلى درجة من التحديد لوصفات البيانات لخدمة متطلبات البحث والكشف عن المصادر المتخصصة موضوعياً ذات المستوى العلمي الرفيع . وبالرغم من أن الهدف وراء تصميم المحددات هو إنجاح المعيار بشكل أكبر ، إلا أن فرض مقيدات ومحددات على عناصر واصفات البيانات يمكن أن يأتي بنتائج عكسية تؤثر سلباً وتقلل من درجة توافق عمل وتفاهم Interoperability المعيار مع الأنظمة المختلفة (٩٠) .

تنحصر المحددات أو المخصصات في معيار دبلن لوصفات البيانات في مجموعتين هما: (٩١) (٩٢)

• المجموعة الأولى تشمل محدّدات عناصر واصفات البيانات (Element Refinement(s) وهي تهدف إلى تضييق مجال عنصر الوصف ليصبح أكثر تخصيصاً على سبيل المثال في حالة الوصفة الخاصة بالوصف Description يمكن تحديد مصدر بيانات الوصف بإضافة محدد العنصر قائمة المحتويات أو المستخلص ... وهكذا .

• المجموعة الثانية تشمل خطط الترميز Encoding Scheme(s) وهي تهدف إلى التعريف بالخطط المساعدة على تفسير قيمة عنصر الوصف على سبيل المثال في حالة الوصفة الخاصة بالموضوع Subject يمكن إضافة محدد خطة الترميز : قائمة مكتبة الكونجرس لرؤوس الموضوعات أو خطة تصنيف ديوى العشرى ... وهكذا .

كما يوجد من يفضل في أنواع محدّدات عناصر واصفات البيانات بمعيار دبلن ويضيف المجموعتين السابقتين محدد اللغة ، والذي يهدف إلى تحديد لغة محتويات أو مضمون عنصر الوصف ، وبالتالي تتيح نتائج البحث والإستراجع (٩٣) (٩٤) . ويمكن الإستعانة بالملحق (هـ) للحصول على قائمة بعناصر واصفات البيانات ومحدداتها في معيار دبلن (٩٥) .

٥/٣ حاوية واصفات البيانات

Warwick Frameeork

تساعد هذه الحاوية الإلكترونية - المصممة بهيكل العلاقات النشطة الموزعة Distributed Active Rotationships على تحقيق مزيد من التكامل والتفاعل والربط فيما بين واصفات البيانات المختلفة (الإختلاف هنا يعود على معايير تلك الوصفات مثل : معيار دبلن ، ومعيار مارك ومعيار واصفات ، بيانات الأعمال المتحفية ومعيار واصفات بيانات المصادر الجغرافية ... إلخ) داخل بيئة شبكية واحدة قد تكون مكتبة إلكترونية أو مركز للمعلومات . لقد قدمت ورشة العمل الثانية

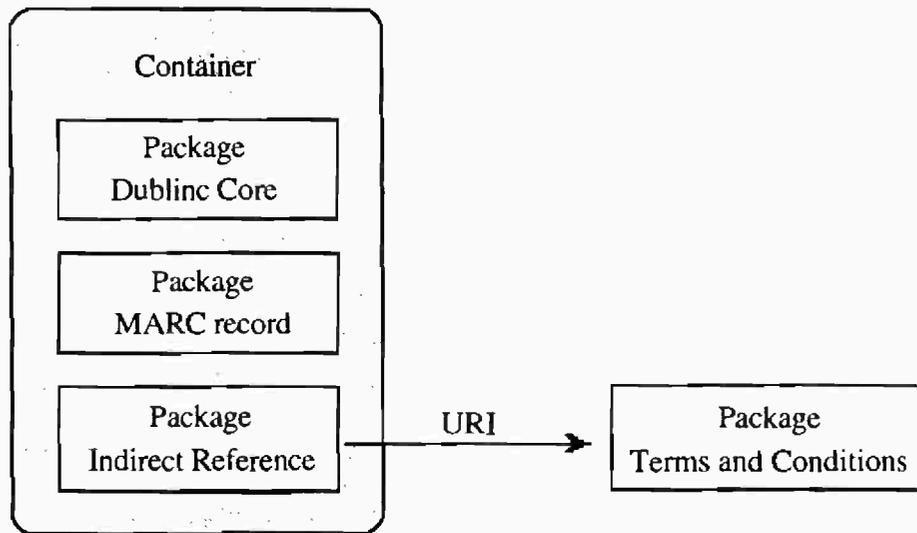
هذا الكيان المعلوماتي تتم إليه من داخل الحاوية بشكل غير مباشر عن طريق المحدد الموحد للمصادر (URI (Uniform Resource Identifier) (٩٩) .

تبقى نقطة أخيرة نختم بها عرضنا السريع لمعيار دبلن لوصفات البيانات ، وهي الإشارة رلي شهادة نجاح المعيار ووسام شرف عمل تعاوني تضافرت فيه الجهود من شتى أنحاء العالم ، ففي العاشر من سبتمبر لعام ٢٠٠١م (قبل حادث أمريكا الشهير بيوم واحد فقط) إعتد المعهد الوطني الأمريكي للتقييس ANSI التابع للمنظمة الوطنية للتقييس في المعلومات NISO وثيقة رسمية تعلن من خلالها إعتداد معيار دبلن مواصفة وطنية معيارية لوصفات البيانات تحمل الرمز ANSI/NISO Z39.85-2001 (١٠٠) .

لمعيار دبلن في عام ١٩٩٦م فكرة وتصميم هذه الحاوية الإلكترونية لذلك سميت على إسم المدينة الإنجليزية التي إستضافت هذا الحدث (٩٦) (٩٧) (٩٨) .

ويوضح الشكل التالي نموذج مبسط لحاوية (هيل Warwick) تحتوي على ثلاث جزء منطقية من واصفات البيانات تقع الحزمتان الأولى (تسجيلية واصفات بيانات معيار دبلن) والثانية (تسجيلية مارك) داخل الحاوية بينما تقع حزمة واصفات البيانات الثالثة خارج الحدود المالية للحاوية ، وهي تحتوي على شروط وقيود إتاحة الكيان المعلوماتي المصروف (قد يكون كتاب إلكتروني أو موقع على الإنترنت أو لوحة فنية ... إلخ) إلا أن الإشارة إلى

Warwick Framework نموذج مبسط لحاوية



رابعاً: تطبيقات معايير واصفات البيانات في بيئة المكتبات:

١/٤ واصفات البيانات واقع فرضته الشبكة العنكبوتية تختلف نظرة المكتبات لوصفات البيانات مقارنة بغيرها من المؤسسات الأخرى وذلك لأن المكتبة كمرفق للمعلومات يحتاج دائماً إلى تنظيم مجموعاته من مصادر المعلومات ، وتوفير أدوات البحث والإسترجاع الدقيقة للمستفيدين منها . وإلى جانب تنظيم المجموعات المقتناه بالمكتبة أو الكائنة داخل جدران المكتبة ، فإن من خدماتها أيضاً توفير سبل البحث والوصول لمصادر المعلومات الأخرى ذات الصلة بالإهتمامات والإحتياجات المعلوماتية للمستفيدين . وهكذا أصبحت عمليتا الوصف المادى والتحليل الموضوعى نقطة إرتكاز ومحور جل أنشطة المكتبة . ونستعرض فيما يلي أهم الأنشطة التي تدعمها واصفات البيانات: (١٠١) (١٠٢)

- ١- تحسين عملية الكشف عن المصادر على الشبكة العنكبوتية بواسطة محركات البحث .
- ٢- تحسين إدارة الموقع الخاص بالمكتبة على الشبكة ، وتحقيق إدارة أكفأ للشبكة العنكبوتية .
- ٣- تيسير عملية تكامل أو دمج المصادر المتاحة على الشبكة مع قواعد البيانات المحلية للتيسير على المستفيدين الوصول إلى كافة مصادر المؤسسة بسهولة ويسر .
- ٤- إنشاء بوابات موضوعية INTERNET SUBJECT GATEWAYS للمصادر المتاحة على الشبكة (وخصوصاً المصادر المجانية) .

وإلى جانب المزايا العامة السابقة ، فقد صممت الإدارة الفنية المسؤولة عن مبادرة معيار دبلن لوصفات البيانات صفحات خاصة على الشبكة العنكبوتية تحت عنوان «تطبيقات معيار دبلن في المكتبات» ، وقد أوردت فيها المزايا التالية (١٠٣) :

* العمل كشكل لتبادل البيانات بين النظم المختلفة المستخدمة لأشكال ومعايير متباينة من واصفات البيانات .

* البحث والكشف ثم التجميع (حصد) للبيانات الفارقة Metadata Harvesting المصاحبة للمصادر داخل وخارج نطاق المكتبة .

* دعم الإنشاء المبسط لتسجيلات فهرس المكتبة للمصادر المتوفرة داخل مجموعة متنوعة من النظم .

* عرض البيانات في شكل مارك للمجتمعات الأخرى ، عن طريق التحويل من مارك إلى معيار دبلن .

* تيسير إمكانية الحصول على واصفات البيانات المصاحبة للمصادر والكاشفة عنها ، وخصوصاً تلك التي أنتجتها مؤسسات غير المكتبة .

وبالإضافة إلي ما سبق من تطبيقات عامة وخاصة لوصفات البيانات ، فإنه لا يزال هناك تطبيق آخر يستلزم الإشارة إليه وهو الحفظ الرقعى Digital Preservation والدور الإيجابي لوصفات البيانات . يؤكد داى Day على أن حفظ المعلومات الرقمية يعد أحد التحديات الكبيرة لمهنة المكتبات والمعلومات فى نهاية القرن العشرين (١٠٤) . ويبدو أن ملاحظة داى Day فى محلها فقد أثمرت جهود

Librarian ، وإختصاصى واصفات بيانات
ومسلسلات Metadata and Serials Specialist
للعمل بها^(١١٦) (١١٧) .

٢/٤ واصفات البيانات : مصدراً للفهرسة أم فهرسة

بذاتها؟

قسم أحد الباحثين المصادر المتاحة على الشبكة
العنكبوتية ، والتي تحظى بإهتمام المكتبات السبع
مجموعات هي : المناقشات العلمية ، والنصوص
الإلكترونية ، والدوريات الإلكترونية ، ومكتبات
الصور الرقمية ، وقواعد البيانات الرقمية وغيرها من
أدوات البحث ، ومواقع الوسائط المتعددة ، ومواقع
البوابات التي تيسر الوصول إلى المصادر على
الشبكة^(١١٨) . بينما يبرر باحث آخر أهمية فهرسة
المصادر على الإنترنت لقيمة المعلومات الواردة بها ،
وأن تنظيمها يسهل الوصول إليها^(١١٩) . ويمكن
للتحديات التي فرضتها الطبيعة الديناميكية للمصادر
على شبكة الإنترنت أن تكون دافعاً قوياً لفهرستها
وإحكام ضبطها . فموقع أو صفحة المعلومات على
الشبكة يخضع للتغيير ، هذا إلى جانب محتويات أو
مضمون الموقع يتم تحديثه خلال فترات قصيرة من
الزمن^(١٢٠) (١٢١) .

يؤكد أحد الباحثين على أن الفهرس قد سلك
طريقاً بعيداً عن الضبط الببليوجرافى للمجموعات
المادية إلى أو نحو تمثيل وضبط مستودع إفتراضى .
وانتقل الفهرس من كونه أداة ممثلة للمجموعات
إلى فهرس يشتمل على نصوص كاملة وأصبح مزيج
من الفهرس والمجموعات . كما لم تعد هناك
مركزية فيما يتصل بمسؤولية وصف المصادر ،

تعاونية مشتركة بين جماعة مكتبات البحث RLG
ومركز الحاسب الآلى للمكتبات على الخط المباشر
OCLC تقرير شامل يحدد الأهداف المشتركة
والإتجاهات نحو واصفات بيانات الحفظ
الرقمى^(١٢٥) (١٢٦) .

وكيف ننكر دور وأهمية واصفات البيانات
للمكتبات ، وإلى أى درجة توغلت فى الممارسة
المهنية والتوجهات الأكاديمية فى علوم وتخصصات
المكتبات والمعلومات والوثائق والأرشيف والمتاحف !!
وماذا عن الحقائق التالية :

* موقع حصرى (على الشبكة العنكبوتية)
شامل للمشروعات والموارد ، ورش العمل المرتبطة
بتطبيقات واصفا البيانات فى المكتبات^(١٢٧) .

* تكوين لجان فرعية داخل الجمعيات المهنية
فى المكتبات لدراسة ومتابعة تطورات واصفات
البيانات ، مثل اللجنة الفرعية لواصفات
البيانات والفهرسة تتبع الجمعية الأمريكية
للمكتبات^(١٢٨) (١٢٩) .

* تنظيم مؤتمرات لواصفات البيانات فى
الأوساط المكتبية^(١٣٠) (١٣١) .

* صدور أعداد خاصة لدوريات متخصصة فى
المكتبات والمعلومات عن واصفات البيانات^(١٣٢) .

* صدور كتب عن هيئات مهنية مكتبية
لطرح ومناقشة قضايا واصفات البيانات^(١٣٣) (١٣٤) .

* تنظيم وإعداد برامج دراسية بعنوان « واصفات
البيانات » بمدارس وأقسام المكتبات^(١٣٥) .

* إعلان المكتبات عن وظائف شاغرة
بمسميات « مكتبى واصفات البيانات Metadata

مداخل محتملة لفهرسة المصادر المتاحة على الإنترنت ، وهي :

١- الفهرسة الكاملة باستخدام قواعد الفهرسة AACR2 وشكل مارك .

٢- إنشاء تسجيلات بمعيار دبلن بالمحددات أو المقيدات .

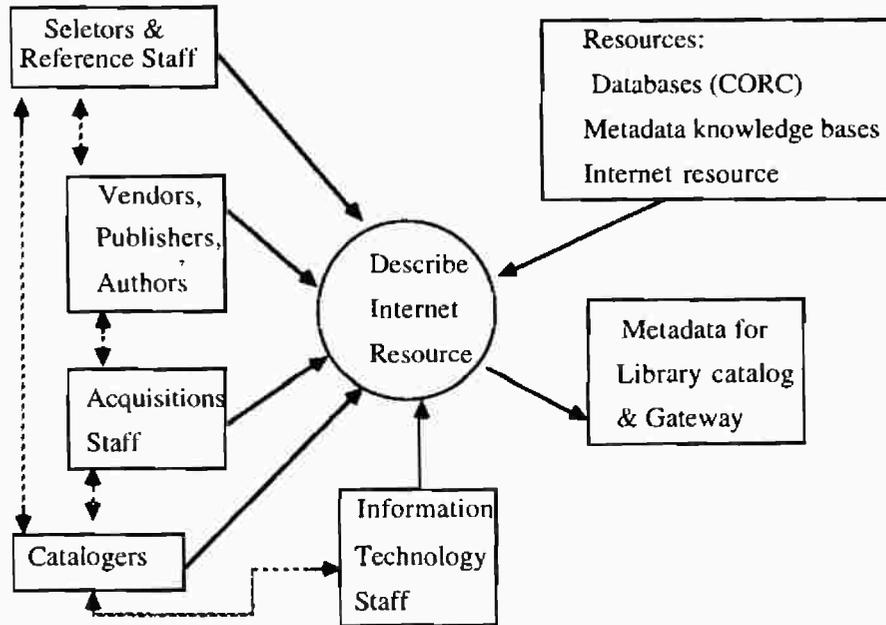
٣- إنشاء تسجيلات بمعيار دبلن فى حده الأدنى .

٤- الإعتماد على البحث بالكلمات المفتاحية المشتقة من النص الكامل .

والإلتزام بمواصفات معيارية موحدة مثل خطط التصنيف وقوائم رؤوس الموضوعات . وبين الشكل التالى مدى تشتت مسؤولية وصف المصدر الإلكتروني ما بين المهرسين والتزويد والمؤلفين والناشرين والقائمين بالإختيار والخدمة المرجعية فى الجانب الأيسر من الشكل ، والهيئات المهتمة بإنشاء قواعد للبيانات وقواعد لوصفات البيانات والمصادر المتاحة على الإنترنت ، وفهرس المكتبة وغيره من البوابات التى تسمح للمستفيد بالإبحار فيما تملكه المكتبة من مصادر ، وما أفرزته عمليات الإختيار والإنتقاء مما هو متاح على الشبكة^(١٢٢) .

حدد العالم القدير جورمان Gorman أربعة

عملية الوصف للمصادر الإلكترونية تعكس توزيع مسؤولية إعداد واصفات بيانات



٣/٤ مشروعات الضبط البليوجرافي ومعايير

واصفات البيانات:

ينص الهدف الثالث من الإصدار الأخيرة للخطة التنفيذية لمكتبة الكونجرس الصادرة في ٢٥ يوليو ٢٠٠١ م - بشأن الضبط البليوجرافي للمصادر على الشبكة العنكبوتية - على التعاون مع مجتمعات معايير واصفات البيانات لتحقيق أفضل ضبط بليوجرافي للمصادر على الشبكة . كما ينص الهدف الرابع من نفس الخطة على تطوير أدوات آلية لحصد وحفظ واصفات البيانات . (١٣٢) ولم يقف دور مكتبة الكونجرس عند مجرد التشجيع والحث على استخدام معايير واصفات البيانات ، بل تعدى ذلك إلى العمل الفعلي والتعاون مع اتحاد المكتبات الرقمية على تطوير معيار لنقل وترميز واصفات البيانات الوصفية والإدارية والهيكلية METS المتصلة بالكيانات المعلوماتية داخل المكتبة الرقمية ، بإستخدام لغة الترميز XML . ويتوافر المعيار لدى مكتب معايير مارك والتطور الشبكي التابع لمكتبة الكونجرس . (١٣٣) كما تجدر الإشارة إلى برنامج المكتبة الوطنية الرقمية التابع لمكتبة الكونجرس أو مشروع إنشاء مكتبة افتراضية مبنية على الشبكة العنكبوتية تحت عنوان : الذاكرة الأمريكية American Memory (بدأ في أكتوبر ١٩٩٩ م ولا يزال يتطور) (١٣٤)

ومن مكتبة الكونجرس الأمريكي إلى مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر OCLC فإن من أبرز مشروعاتها البليوجرافية نذكر: مشروع Inter CAT الفهرس الشامل لتسجيلات مارك لأفضل المصادر المتاحة على الإنترنت ،

ويقترح جورمان بأن يتم الربط بين مستوى الفهرسة وبين القيمة النسبية للمصدر ، إلا أن تقدير القيمة الكامنة بالمصدر الإلكتروني لن تكون عملية سهلة ، وهذا هو الفيصل في إتخاذ القرار بشأن تطبيق معايير فهرسة المكتبات التقليدية أم تلك المرتبطة بمعيار دبلن . (١٢٣) .

ويدعو أحد الكتاب علماء المكتبات والمعلومات للمساهمة في مجالين محددين من المجالات المرتبطة بواصفات البيانات ، وهما : (١٢٤)

* ضمان الثبات والضبط الإستنادي لواصفات البيانات .

* تأكيد مصداقية بيانات واصفات البيانات ، وتشجيع محركات البحث على الإعتماد عليها بدلاً من التكشيف بالكلمات المفتاحية .

يذخر الإنتاج الفكري الأجنبي بالأبحاث المتخصصة التي تندرج من مجرد المقارنة بين الفهرسة وواصفات البيانات (١٢٥) . إلى أبحاث تقويمية لمعايير واصفات البيانات كمصدر للفهرسة (١٢٦) (١٢٧) إلى أبحاث تعالج جزئية دقيقة من أجزاء واصفات البيانات من منظور الفهرسة (١٢٨) ونظراً لأهمية عقد مقارنة بين أعرق وأقدم معايير واصفات البيانات في مجال المكتبات ، شكل مارك ، وبين أشهر المعايير العصرية المنافسة له ، وهو معيار دبلن ، فقد إطلع الباحث على العديد من الأعمال المنشورة وقدم مقارنة بسيطة بين عناصر الوصف المستخدمة في كل من أشكال MARC 21 و UNIMARC ومعيار دبلن ضمن الملحق (و) . (١٢٩) (١٣٠) (١٣١) .

ومشروع CORC أو الفهرس التعاونى للمصادر على الخط المباشر ، ومشروع الفهرس العالمى World Cat ، ومشروع Mantis لإستخدام وتكامل معايير دبلن و XML وغيرهما من أجل إنشاء نظام آلى يتيح الوصول لمجموعات ضخمة من المصادر الإلكترونية الذى قدم لنا مشروع CORC كنموذج لتطبيقاته . (١٣٥) (١٣٦) (١٣٧) (١٣٨) .

وما لمصادر الشرق من سحر لدى الغرب ، ففى مكتبة جامعة هال Halle الألمانية بدأ فى أكتوبر ٢٠٠٠م مشروع تطوير أساس أو قاعدة تقنية لقيام مكتبة إفتراضية للشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENALIB تغطى المصادر المتاحة على الشبكة العنكبوتية الصادر عن ومن الشرق الأوسط ، ومرتبطة بدراسات الشرق الأوسط . وقد سميت المكتبة الإفتراضية بإسم المصباح ALMISBAH للدلالة على دورها التنويرى للباحثين (١٣٩) وإلى جانب مكتبة المصباح الإفتراضية يوجد مشروع آخر لإنشاء قاعدة بيانات للمخطوطات الشرقية على الخط المباشر ، وقد سمي عمر OMAR ويتبع جامعة فريبج Freiburg . (١٤٠)

وللتأكد العملى على أهمية واصفات البيانات فى مشروعات الضبط البليوجرافى . نستشهد بمشروع الإتصال البليوجرافى بين الناشرين والخدمات البليوجرافى الوطنية BIBLINK الذى بدأ فى عام ١٩٩٦م بدعم وتمويل من اللجنة الأوروبية لتطبيقات التقنية بهدف خلق رابطة إلكترونية . وقد أدارت المشروع المكتبة البريطانية بالتعاون مع شركاء لها من أسبانيا وفرنسا وهولندا والنرويج . كما أكد المشروع على أهمية واصفات

البيانات فى تسهيل الضبط البليوجرافى . (١٤١) وما دمتنا فى دائرة الناشرين فإنه تجدر الإشارة إلى قيام جمعية الناشرين الأمريكيين بتأسيس لجنة فرعية لوصفات البيانات تتبع لجنة التكنولوجيات المساعدة التابعة للجمعية ، وذلك لتقدم خبراتها فى مجال مشروعات وتكنولوجيات ومبادرات واصفات البيانات . (١٤٢)

ويقدم المكتب البريطانى لشبكات المكتبات والمعلومات UKOLN مثال عملى نموذج من خلال مشروع تصميم نموذج تحليلى للروابط بين المجموعات من المصادر وفهارسها RSLP ، ودور واصفات البيانات فى تيسير ذلك . (١٤٣) (١٤٤) (١٤٥)

ومن أبرز المشروعات البليوجرافية المبنية على إستخدام واصفات البيانات نذكر على سبيل المثال لا الحصر مشروع واصفات بيانات Nordic لتطوير الأدوات اللازمة لتصميم وحصد وتكشيف والصفات البيانات المعتمدة على معيار دبلن . (١٤٦) ومشروع تطوير الخدمة الأوروبية للمعلومات البحثية والتربوية DESIRE . (١٤٧) ومشروع بوابة خدمات المعلومات المعتمدة على الإنترنت فى مجال الرياضيات EULER . (١٤٨) والمشروع المشترك بين ثلاث مكاتب عامة وبحثية بالدانمرك من أجل إنشاء قاعدة بيانات للمصادر المتميزة المتاحة على الإنترنت معتمدين فى ذلك على واصفات بيانات معيار دبلن . (١٤٩) ومشروع مكتبة جامعة ملبورن الأسترالية لإنشاء بوابة محلية للشبكة العنكبوتية للوصول إلى قواعد البيانات المشتركة بها المكتبة والنصوص الكاملة للدوريات

واصفات البيانات ، بالتأكيد على أن معظم تلك المشروعات قد بدأت فكرتها بهدف إقامة البوابات والجسور والروابط الإلكترونية للعبور إلى عالم لا محدود من المصادر الإلكترونية (الكيانات المشابهة للوثائق) المتاحة على خيوط الشبكة العنكبوتية. ومما سبق يتبين لنا مدى عمق العلاقة بين مشروعات المكتبات الرقمية وبين الأخذ بمعايير واصفات البيانات ، وكيف حدث الدمج والتوافق بين معايير واصفات البيانات لأشكال البيانات المختلفة، بين معيار البيانات الببليوجرافية السائد في أوساط المكتبات، وهو شكل مارك . لقد إنتقلت مسؤولية مشروعات المكتبات الرقمية من الحدود الضيقة لإمكانات وموارد الجمعيات المهنية والمؤسسات الأكاديمية إلى مستوى أعلى يتناسب وحجم وأهمية العمل . لقد تحملت الحكومات وتعهدت بتحمل تلك المسؤولية والعمل على إذابة المعوقات وتوفير كافة المستلزمات والطلبات ، ودلينا على ذلك أنه بعد الإعلان عن المبادرة الأمريكية للمكتبات الرقمية DLI بتمويل ودعم من الجهات الثلاثة الآتية: NSF, DARPA, NASA لم تنتظر إنجلترا كثيراً حتى أعلنت عن برنامج المملكة المتحدة للمكتبات الرقمية eLib^(١٥٧) (١٥٨) ، وأخيراً يمكن الرجوع إلى دراسة جرينبرج Greenberg للحصول على المزيد من المعلومات المفصلة والمقارنة لخمسة من أبرز مشروعات الضبط الببليوجرافي للمصادر على الشبكة العنكبوتية^(١٥٩) .

الإلكترونية ، والمواقع الأخرى على الشبكة . (١٥٠) وقبل أن نذهب بعيداً عن أستراليا يتوجب الإشارة إلى أهم المشروعات الببليوجرافية المعتمدة إعتقاداً كلياً على واصفات البيانات ، وهي تتبع المكتبة الوطنية الأسترالية (١٥١) ، ومكتبة التعليم العالي بتاسمانيان (١٥٢) ، ومكتبة ولاية كوينزلاند (١٥٣) .

لمواجهة الإستخدام المتزايد من جانب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس للمصادر المتاحة على الشبكة العنكبوتية بدأت مكتبة جامعة ولاية أوريجون الأمريكية في أواخر عام ١٩٩٨م تنفيذ مشروع تجميع وإدارة الروابط الإلكترونية CAMEL . (١٥٤) كما قدمت تجربة مركز مصادر المعلومات في الطاقة والبيئة نموذج مثالي لمكتبة متخصصة رقمية جمعت بين الأشكال الرقمية المختلفة للمصادر من نصوص وأرقام ومواد جغرافية . هذا بالإضافة إلى إستخدام ثلاثة معايير مختلفة لواصفات البيانات هي معيار دبلن ، وشكل مارك ٢١ ، ومعيار البيانات الجغرافية FGDC . (١٥٥) هذا ولم يقف نشاط واصفات البيانات عن التجارب الأمريكية والأسترالية والأوروبية ، كما أن مجال التطبيق والإفادة منها لم يتقوقع في محيط المكتبات، ودلينا في ذلك العديد من المشروعات الدولية المختلفة ، والتي نذكر منها على سبيل المثال مشروع المتحف التابع للمكتبة الرقمية بالجامعة الوطنية بتايوان . (١٥٦) .

ونختتم عرضنا السريع الذي لم يتعدى حدود الإشارة إلى مجموعة من أبرز وأهم المشروعات الببليوجرافية القائمة على الاستثمار الجيد لمعايير

خامساً: المدخل للدراسة التجريبية على المصادر العربية :

١/٥ اللغة العربية ومعايير واصفات البيانات

لا تشكل اللغة العربية حاجز أمام المتصفحات الأجنبية ، وعلى رأسها متصفحة الإنترنت Internet Eplorer, 5 الفارق للغة العربية Arabic Language Metatag والذي يمكن تدوينه في الصفحات أو المواقع العربية على الشبكة العنكبوتية بالشكل التالي^(١٦٠) :

```
<meta http-equiv=" content - type" text/html;charset=iso-8859-6">
```

حيث تنص العبارة السابقة على استخدام مصدر المعلومات للمواصفة الدولية إيزو 8859/6 ، وهي مبنية على المواصفة العربية رقم 708 . ومن المعروف أن المواصفة العربية 708 تحتوى على الحارف العربية واللاتينية ، حيث يتم تمثيل كل محرف بثمانية عناصر ثنائية^(١٦١) . كما توجد بعض المتصفحات الأخرى الداعمة للغة العربية، مثل:

- المتصفح سندباد من شركة صخر .
- المتصفح Tango .
- المتصفح AraMosaic .

أما بالنسبة لمعايير واصفات البيانات فهناك تأكيد قوى من جانب الجماعة الخاصة باللغات المتعددة لمعيار دبلن^(١٦٢) DCMI Multiple Languages Special Interest Group ، وهي تؤكد إلى جانب ترجمة مجموعة عناصر المعيار إلى ٢٦ لغة ، أن هناك نسخة عربية من معيار دبلن يمكن الوصول إليها عن طريق تتبع إحدى الروابط الفائقة ، ولكن وللأسف الشديد إن هذه الرابطة لا تحيل إلى الموقع المناسب^(١٦٣) (١٦٤) .

ويشار إلى النسخة العربية من معيار دبلن بالإستهلاكية DC-Arabic . وقد تولى مسؤولية تنسيق جهود تنفيذ النسخة العربية باحث اسمه هاشم حادوتى يعمل بمركز بافاريا لأبحاث النظم المبنية على المعرفة FORWISS . وقد عاونه فى هذه المهمة مجموعة من زملاءه فى ألمانيا وكندا وتونس وأمريكا والمغرب والإمارات والأردن^(١٦٥) .

وفى أثناء البحث عن صيغ عربية أو محاولات للتعريب وإصدار نسخ عربية للمعايير المختلفة لوصفات البيانات غير دبلن ، إستوقف الباحث ثلاثة أمور ، هى :

- شكل التسجيلة البيلوجرافية العربية الناتجة عن برمجيات الفهرسة العربية بمركز الحاسب الآلى للمكتبات على الخط المباشر OCLC ، ويوضحها الشكل التالى^(١٦٦) :

شكل تسجيلة مارك لمصدر معلومات عربي في قاعدة بيانات OCLC

90-961701	010	◊
DLC ꝑc DLC	040	◊
ꝑc ꝑ	066	◊
lcode	042	◊
ꝑb	090	◊
TRNG	049	◊
عبدالرحمن حسن	1 100	◊
'Abd al-Rahmān, Husayn.	1 100	◊
العملة المصرية / ꝑc تأليف حسين عبدالرحمن	12 245	◊
al-Umlah al-Miṣrīyah / ꝑc ta'īf, Husayn 'Abd al-Rahmān.	14 245	◊
[Cairo : ꝑb s.n., ꝑc 1946]	260	◊
254 p. : ꝑb ill. ; ꝑc 23 cm.	300	◊
Includes bibliographical references.	504	◊
Currency; Egypt; History.	520	◊

النسخة الأجنبية المتاحة لإنشاء واصفات بيانات مضمونها عربي إلا أن مسميات العناصر الواصفة بقيت بلغتها الأصلية وهي الإنجليزية .

٢/٥ الأدوات والوسائل المساعدة على إنشاء

واصفات البيانات :

تبدأ أولى خطوات نجاح واصفات البيانات منذ الإنشاء أو تأليف وإعداد وترميز Markup الوثيقة استعداداً لنشرها وإتاحتها على الشبكة العنكبوتية. ولكن كيف يحدث ذلك ؟

يمكن إنشاء واصفات البيانات أثناء إنشاء الكيان المعلوماتي Information Object سواء من جانب الهيئة المسؤولة عن هذا الكيان أو أية جهة

• خبير يفيد بأن اللغة العربية تدخل النظام الآلي المتكامل لمكتبة الكونجرس الأمريكي^(١٦٧) .

• تطوير خطة لواصفات البيانات في ٢٢ لغة ، وذلك بجامعة المكتبات وعلم المعلومات بتسكوبا باليابان^(١٦٨) .

ومن العرض السابق يتضح لنا أن المعيار الوحيد الذي أهتم باللغة العربية هو معيار دبلن، ولكن اللغة العربية لم تكن عقبة أمام المتصفحات العالمية ، وأصبحت محل إهتمام أنظمة المكتبات العالمية . هذا إلى جانب أن دراستنا التجريبية على عينة من المصادر العربية المتاحة على الإنترنت للتأكد من نجاح الاعتماد على واصفات البيانات كمصدر للتسجيلات البيولوجرافية قد نجحت في تطبيق

البيانات : فالعناصر الإلزامية أو الإجبارية من عناصر واصفات البيانات ؟ وما العناصر الاختيارية فى المعيار ؟ وهل تستخدم المحددات أو المقيدات مع عناصر واصفات البيانات ؟ وما المخصصات أو العناصر الفرعية الواجب استخدامها ؟ وما الخطط المعتمدة للعمل وفقاً لها فى المحددات ؟ هل يتم تطبيق الضبط الاستنادى للمصطلحات أو الكلمات المفتاحية ؟

وأخيراً ، تجدر الإشارة إلى أن الشبكة العنكبوتية تعج بالمساعدات من أدوات وبرمجيات مجانية وتجريبية وتجارية للمساعدة فى المرحلة الأولى لتجهيز الكيانات المعلوماتية الإلكترونية بصفة عامة ، وعند إنشاء التيجان الفائقة Meta Tags . (يشتمل الملحق ز على مجموعة من عناوين المواقع على شبكة الإنترنت التى يمكن استخدامها لإنشاء التيجان الفارقة) .

يتم تقسيم أدوات خلق أو إنشاء واصفات البيانات المعيارية إلى نوعين ، هما: (١٧١) (١٧٢) (١٧٣) (١٧٤)

١ - المحررات Editors وهى تساعد على إنشاء واصفات البيانات عن طريق توفير صفحة نمطية لإدخال البيانات template ، ليتولى البرنامج المساند للمخطط النمطى وضع المدخلات ضمن الإطار المحدد من التيجان (HTML<META>tag) ، والتى يمكن فيما بعد قصها ولصقها فى صفحة الوثيقة (١٧٥) .

أخرى تكلفها الهيئة المسؤولة بالقيام بذلك . وإذا لم تنتبه الهيئة المسؤولة لأهمية واصفات البيانات فإنه بإمكانها تصحيح ذلك بإضافة واصفات البيانات فيما بعد كجزء من عملية الفهرسة التقليدية. ومن المتوقع أن يسود النمط الأول لإنشاء واصفات البيانات أثناء الإعداد ، ذلك لأن الطرق التقليدية المتبعة فى المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات من فهرسة وتكشيف تنسم بالبطء وارتفاع التكلفة ، وبالتالي عجزها عن ملاحقة هذا النمو السريع للكيانات الإلكترونية . وتيسيراً على مؤلفى ومالكى الكيانات الإلكترونية فى إنشاء واصفات البيانات أثناء مرحلة التجهيز والإعداد عملت بعض الهيئات الحكومية على توفير نماذج مجانية مبنية على الشبكة العنكبوتية ينتج بعد تعبئة البيانات المطلوبة بها تسجيلات كاملة لواصفات البيانات ، وهذا ما فعلته كل من اللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية FGDC ، ووكالة حماية البيئة EPA (١٦٩) .

ويتوقف إختيار أى المعيار للاستخدام لإنشاء واصفات البيانات على عدة عناصر تشمل الآتى : طبيعة البيانات فى الكيان المعلوماتى ، والتجهيزات والاستعدادات التكنولوجية فى المؤسسة ، وطبيعة المصادر الأخرى المتاحة داخل المؤسسة . وفى حالة الاستقرار على إختيار معيار دبلن لإنشاء واصفات البيانات ، تنتقل المؤسسة إلى قرارات أخرى تتصل بالمعيار ذاته، وهى (١٧٠) :

• قرارات بشأن شكل الترميز المستخدم: هل يستخدم معيار دبلن مع لغة HTML ؟ أم مع لغة XML و RDF ؟

• قرارات تتصل بمستوى التفصيل فى واصفات

٢ - المولدات Generators والمحولات Converters وهى تقوم باشتقاق أو استخلاص واصفات البيانات من الوثائق والمواقع السابق ترميزها بإحدى لغات ترميز النصوص ، مثل HTML . ومن ثم وضعها فى الإطار المحدد من التيجان . كما أن هناك بعض المولدات التى تقترح على المستخدم بعض الخدمات المساعدة المتقدمة^(١٧٦) .

كما تجدر الإشارة إلى وجود برمجيات مساعدة تخصصت فى جزئية بعينها من أجزاء واصفات البيانات ، وهى الكلمات المفتاحية . حيث تقترح هذه البرامج على المنشئ أو مؤلف الموقع أو الصفحة الإلكترونية الشبكية مجموعة من الكلمات المفتاحية المتكرر استخدامها على الشبكة من جانب الباحثين^(١٧٧) .

ويشتمل الملحق ح على قائمة بأبرز مولدات عناصر مولدات عناصر واصفات الإنترنت للمواقع والصفحات على الإنترنت .

وقد اعتمد الباحث فى دراسته التجريبية على مولد واصفات البيانات الخاص بمعيار دبلن، وهو موقع متاح للاستخدام على الخط المباشر من الشبكة العنكبوتية .

٣/٥ الأدوات والوسائل المساعدة على التحويل

المتبادل بين واصفات البيانات وشكل مارك

كان طبيعياً أن توفر مكتبة الكونجرس أدوات مساعدة لإنشاء تسجيلات مارك ، وبالفعل توفر المكتبة من موقعها على الشبكة العنكبوتية برنامجين: البرنامج الأول وهو MARC Maker

لتحويل البيانات النصية الوصفية للمصادر الإلكترونية إلى تسجيلات مارك ، أما البرنامج الثانى فهو MARC Breaker لتحويل تسجيلات مارك إلى البيانات النصية الوصفية للمصادر الإلكترونية. وتضم الأدوات المساعدة للتحويل المتبادل بين المواصفات المعيارية المتنوعة لوصفات البيانات والشكل البيولوجرافى مارك مجموعة متباينة ، وقد صنفها الباحث فى ثلاث فئات ، هى :

- تضم الفئة الأولى الأدوات على الخط المباشر ، وهى التى لا يمكن الإفادة منها إلا بالاتصال المباشر بالشبكة العنكبوتية .
- تضم الفئة الثانية البرمجيات شبه المباشرة ، وهى البرمجيات التى تنجز بعض وظائفها دون الاتصال بالشبكة العنكبوتية ، بينما يتطلب إنجاز باقى الوظائف الاتصال بالشبكة .
- تضم الفئة الثالثة البرمجيات غير المباشرة ، وهى التى تنجز كافة وظائفها دون الحاجة للاتصال بالشبكة العنكبوتية .

كما يمكن تقسيم وتصنيف نفس الأدوات المساعدة تبعاً لنوع المواصفات المعيارية لوصفات البيانات التى يتم التحويل منها أو إليها . فعلى سبيل المثال يعمل البرنامج MarcEdit للتحويل من شكل مارك إلى لغة XML وإلى الوصفات بمعيار دبلن. أما البرنامج MARC RTP فيعمل على التحويل الداخلى فيما بين أشكال مارك المتنوعة (تبعاً لشكل المصدر الموصوف) والمختلفة الجنسية (تبعاً للانتماء الوطنى للشكل) .

كما يوجد برنامج James لتحويل تسجيلات مارك إلى اللغة XML ، والتحويل من أى شكل

تجهيزه بواصفات بيانات مصاحبة له بأى نوع من الأنواع المختلفة لمعايير واصفات البيانات المعروفة. كما لاحظ الباحث أثناء تحليله لصفحة شفرة المصدر source code عدم دقة واكتعمال التيجان الفارقة Meta Tags على الرغم من دورها الهام فى التعريف بوجود وكيان مصدر المعلومات لمحركات البحث وأدوات التكشيف الآلية على الشبكة ، وكذلك للتيسير على المكتبات ومرافق المعلومات عند التجهيز البليوجرافى له .

• انحصرت عناصر واصفات البيانات التى تم إعدادها إلياً على الخط المباشر لكافة مصادر المعلومات العربية محل الدراسة فى عشرة عناصر لواصفات البيانات ، هى : العنوان، والمنشئ (المؤلف)، والموضوع (الكلمات المفتاحية)، ووصف محتوى المصدر، والناشر، والمسؤولية المشتركة، والتاريخ، والنوع (نوع مصدر المعلومات، مثلاً : قصة، كتاب، مقال فى دورية ... إلخ) ، والشكل (شكل البيانات، مثلاً : نصوص ، أرقام، صور ... إلخ) ، والمحدد للمصدر (ويقصد به العنوان الإلكتروني على الشبكة أو محدد موقع المصدر على الشبكة URL) ، ويقدم الملحق (ب) صورة مفصلة لكل مصدر من المصادر المدروسة تبعاً لعناصر واصفات البيانات ، ويقدم الجدول (٣) صورة إجمالية مختصرة تظهر تكرار كل عنصر - من عناصر واصفات البيانات - موزعة على المصادر المدروسة والتى تم تصنيفها تبعاً للقطاعات الموضوعية العشرة الرئيسية فى تصنيف ديبوى العشرى.

معيارى إلى شكل مارك^(١٧٨) . وبالإضافة إلى البرامج التجارية والمجانبة المتاحة على الشبكة العنكبوتية ، توفر بعض المكتبات وغيرها من الهيئات المهتمة بتنظيم المعلومات أدوات من إنتاجها . ففى ٢٩ ديسمبر ١٩٩٩ م أعلنت المكتبة الطبية بجامعة ستانفورد عن إصدار برنامج XMLMARC للتحويل من تسجيلات مارك إلى لغة XML^(١٧٩) . كما توفر اللجان الفيدرالية للبيانات الجغرافية موقع على الخط المباشر للتحويل من واصفات البيانات الجغرافية إلى شكل مارك ٢١^(١٨٠) . ونختتم عرضنا بالإشارة إلى الموقع التابع لإدارة مشروع واصفات بيانات دول شمال أوروبا NORDIC Metadata Projects . ذلك الموقع الذى يعمل على تحويل من تسجيلات واصفات البيانات بمعيار دبلن إلى تسجيلات بليوجرافية فى شكل مارك USMARC وكافة أشكال مارك لدول شمال أوروبا^(١٨١) .

سادساً : عرض وتفسير نتائج الدراسة التجريبية وتوصياتها :

١/٦ إنشاء تسجيلات واصفات البيانات للمصادر موضع الدراسة :

لإتمام هذه المرحلة على أكمل وجه تم الاستعانة بمولد واصفات البيانات المتاح على الشبكة العنكبوتية ، التابع للمكتب البريطانى لشبكات المكتبات والمعلومات UKOLN ، ونستعرض فيما يلى نتائج تلك المرحلة :

• لا يوجد مصدر عربى واحد من المصادر التى خضعت للتجربة (انظر الملحق ب) قد تم

الجدول (٣) يوضح تكرار عناصر واصفات البيانات موزعة على القطاعات الموضوعية محل الدراسة

الرمز	القطاع الموضوعي	أعداد المصادر العربية	العنوان	النشئ	الموضوع	الوصف	الناشر	المشاركون	التاريخ	النوع	الشكل	المحدد
000	المعارف العامة	16	16	2	9	7	16	-	5	16	16	16
100	الفلسفة وعلم النفس	2	2	-	1	1	2	-	1	2	2	2
200	الديانات	17	17	-	4	1	17	-	8	17	17	17
300	العلوم الاجتماعية	14	14	1	6	4	14	-	8	14	14	14
400	اللغات	6	6	-	3	3	6	-	2	6	6	6
500	العلوم الطبيعية	3	3	-	1	1	3	-	2	3	3	3
600	التكنولوجيا	4	4	-	4	2	4	-	2	4	4	4
700	الفنون الجميلة	6	6	-	3	3	6	-	3	6	6	6
800	الأدب والبلاغة	7	7	2	5	3	7	-	5	7	7	7
900	الجغرافيا والتاريخ	5	5	-	2	1	5	-	2	5	5	5
	المجموع	80	80	5	38	26	80	-	38	80	80	80

العنصر التالي من عناصر واصفات البيانات ، وهو «الوصف» . حيث بلغ عدد المصادر التي ورد بتسجيلاتها بيان في عنصر الوصف ٢٦ مصدر فقط (نسبة ٣٢,٥٪) .

٣ - يوجد اهتمام واضح وصريح بتسجيل بيان «الناشر» ، حيث لا يخلو مصدر من هذا البيان، ولعل في هذه النتيجة ما يثبت أن تصميم مصادر المعلومات العربية للدخول بها إلى عالم الشبكة العنكبوتية مهمة يتحمل مسؤوليتها (حتى الآن) شركات ومؤسسات تجارية خاصة تهتم بالدعاية والإعلان والترويج على حساب المضمون والنوعية والفائدة البعيدة. لقد أنكرت معظم الشركات المسؤولة عن تصميم وإعداد البنية الرقمية للمصدر

ويمكننا الخروج من الجدول السابق بالمؤشرات التالية :

١ - توجد خمسة مصادر فقط (نسبة ٦,٢٥٪ فقط) ورد بها العنصر الوصفي الهام «النشئ/ المؤلف» الذي ينص على المسؤولية الفكرية أو الفنية أو العلمية ، وغيرها من المسؤوليات الإبداعية المتصلة بمحتوى أو مضمون المصدر.

٢ - يوجد ٣٨ مصدر (نسبة ٤٧,٥٪ فقط) اهتم المسؤولون عنها بتحديد موضوعاتها في شكل كلمات مفتاحية تساعد أدوات البحث على الشبكة في التعرف عليها والوصول إليها. وكان من الطبيعي أن ينعكس عدم الاهتمام بتحديد كلمات موضوعية تعبر عن موضوعات مصدر المعلومات عن الاهتمام باستكمال

ونشره على الشبكة كل مسؤول فرد أو هيئة
قدم معلومة تضمنها المصدر .

وسندنا في هذا الانهمام تلك النسبة الضئيلة
(نسبة ٢٥,٦٪) لعدد المصادر المحدد بها بيان المنشع
أو المؤلف أو المبدع. هذا إلى جانب عدم وجود أية
إشارة إلى تعدد المسؤوليات المنوطة بمحتوى
ومضمون المصدر بدليل أنه لا يوجد مصدر واحد
سجلت له بيانات تتعلق بعنصر «المسؤولية المشتركة/
أو المشاركة في العمل» . إلا أن هناك ملاحظة
تتصل بهذا الموضوع قد تجعلنا نعيد النظر في
حكمتنا واتهامتنا للشركات الناشرة لتلك المصادر ،
وندير أطراف أخرى وسيطة . وسوف نشير إلى ذلك
في فقرة لاحقة .

٤ - ورد بيان «التاريخ» في عدد ٣٨ مصدر (نسبة
٤٧,٥٪ فقط) ويشير هذا البيان إلى تاريخ
إتاحة المصدر في شكله الحالي (أى على
الشبكة العنكبوتية) . ويتساءل الباحث عن
مبرر منطقي لعدم الاهتمام بتسجيل هذا
البيان، على الرغم من أهميته في إدارة شؤون
المصدر في ظل بيئة شبكية رقمية تنمو نموًا
ديناميكيًا متجددًا .

٥ - تنفيذ المؤشرات الإحصائية الواردة في الجدول
بعدم خلو مصدر واحد من المصادر محل
الدراسة من عناصر واصفات البيانات المتصلة
بـ «الشكل» ، و«النوع» ، و«المحدد» . وتبرير
ذلك يكمن في أن مضمون تلك الواصفات
يتم إعداده آليًا من جانب «المولد لواصفات
البيانات» ، ذلك لأنها بيانات تتصل بوصف
جوانب فنية تعد من الركائز الرقمية لبناء

المصدر وإتاحته على الشبكة ، ولا يخلو مصدر
إلكتروني منها .

٢/٦ نظرة تحليلية لبيانات الواصفات المستخدمة

للمصادر موضع الدراسة :

يمكننا الخروج من المؤشرات الرقمية المذكورة
سلفاً بأن نجاح واصفات البيانات المعدة آلياً لمصادر
«المعلومات العربية على الشبكة العنكبوتية - كمصدر
سريع متكامل لإنشاء تسجيلات ببيوجرافية لها -
يتوقف على نجاح وإكتمال وصحة ودقة وأمانة
مرحلة التجهيز والإعداد ، والنشر على الشبكة .
وننظر في الفقرات التالية نظرة تحليلية لمضمون كل
عنصر من عناصر واصفات البيانات ، وفيما يلي
نقدم نموذج لتسجيل واصفات البيانات المعدة آلياً
لمصدر واحد من بين المصادر العربية محل الدراسة :

```
<link rel= "schema.DC" href=
```

```
"http://purl.org/dc">
```

```
<meta name= "DC.Title" content="
```

```
«دليل المواقع العربية»
```

```
<meta name= "DC.Creator" content=
```

```
"khalid alraddadi">
```

```
<meta name= "DC.Subject" content=
```

```
"islamic; medical; city; news;
```

```
newspapers; search; programs; computer;
```

```
money; family; sports; freemail; montada;
```

```
alraddadi; raddadi">
```

```
<meta name= "DC. Description"
```

```
content="
```

دليل شامل بأهم وأفضل المواقع العربية

Comprehensive directory of the most
important and best Arabic websites on the

ثانياً : المنشئ (المؤلف) : لاحظ الباحث أن هناك اتجاهاً عاماً بين مصممي مصادر المعلومات العربية بعدم الاهتمام بتسجيل هذا البيان ، ولكن في حالة تسجيله فإنه يرد في التسجيلة كما يلي :

```
<meta name= "DC.Creator" content= "Omar Matar">
```

ثالثاً : الموضوع (الكلمات المفتاحية) : يفترض في هذا العنصر أن ترد به الكلمات المفتاحية أو رؤوس الموضوعات المعيرة تعبيراً دقيقاً عن محتوى ومضمون مصدر المعلومات ، ويتم تسجيلها باللغة التي يختارها المصمم . وتكفي الإشارة إلى أهمية هذا العنصر بأن تذكر أن الكلمات المفتاحية بمثابة جواز سفر مصدر المعلومات وشفرة استخدامه والوصول إليه . ولكن يأتي المصممون بما لا يشتهي المكتبيون . ونستعرض فيما يلي نماذج لبعض الممارسات الخاطئة مأخوذة من تسجيلات المصادر محل الدراسة :

الحالة الأولى : تسجيل بيانات لا تتفق طبيعتها أو نوعيتها مع طبيعة ونوعية البيانات التي يجب أن تدون في هذا العنصر من كلمات دالة أو مفتاحية تعكس موضوع المصدر ، ففي المثال التالي تم الإعلان عن أحد أنشطة المؤسسة وتاريخ نشأتها بدلاً عن الموضوع :

```
<meta name= "DC. Subject" content= "Welcome to the EPA Website; Contacting us; Challenges in Psychiatry; Sharm Elsheikh; Congratulation Dr. Okasha; About Dr. Okasha; Links; WPA Regional Symposium; Egypt; EPA Meetings; 17-19 January 2002; The EPA
```

```
internet">
```

```
<meta name= "DC.Publisher" content= "Verio, Inc.">
```

```
<meta name= "DC.Date" scheme= "W3CDTF" content= "2002-01-03">
```

```
<meta name= "DC.Type" scheme= "DCMITYPE" content= "Text">
```

```
<meta name= "DC/Format" content= "text/html">
```

```
<meta name= "DC Format" content= "1495 bytes">
```

```
<meta name= "DC. Identifier" content= "http://www.raddadi.com//">
```

أولاً : العنوان : وجد الباحث ثلاث حالات يتبعها المصممون عند تسجيلهم لعنوان المصدر ، وهي :

أ - تسجيل العنوان باللغة العربية فقط ، مثال :

```
<meta name= "DC.Title" content=
```

```
<meta name= "DC.Title" content=
```

ب - تسجيل العنوان باللغة الإنجليزية فقط ، مثال :

```
<meta name= "DC.Tile" content= "Arab World Search Engine">
```

ج - تسجيل العنوان باللغتين العربية والإنجليزية ، مثال :

الإنسان... درب تحقيق الذات الأيزوتيريك ... علم

```
<meta name= "DC. Creator" content= ... "Omar Matar">
```

فيبدو أن مصمم المصدر لم يستفسر عن مضمون أو محتوى الموقع ، ولذلك قام بتسجيل عدد كبير من المصطلحات المعبرة عن موضوعات وأنشطة لا وجود لها نهائياً في مصدر المعلومات . فعلى الرغم من أن المصدر قد تخصص في التداوى الطبى ، إلا أن الكلمات الواردة أمام هذا العنصر قد تضمنت : موسيقى ، وقرصنة ، وبرمجيات مجانية ونظم تشغيل ، ولغات برمجة كما يلي :

```
<meta name= "DC. Subject" content=
"News; news; New; New; Technology;
technology; Headlines; headlines; Nuke;
nuke; PHP-Nuke; phpnuke; php-nuke;
Geek; geek; Geeks; Hacker; hacker;
Hackers; hackers; Linux; linux;
Windows; windows; software; software;
Downlond; downlonf; Downlonds;
downlonds; Free; FREE; free;
Community; community; MP3; mp3;
Forum; forum; Forums; forums; Bulletin;
bulletin; Board; board; Boards; bourds;
PHP; php; Survey; survey; Kernel;
kernel; Comment, comment; Comments;
comments; Portal; portal; ODP; odp;
Open; open; Open Source; OpenSource;
Opensource; opensource; open source;
Free Software; FreeSoftware;
Freesoftware; free software; GNU; gnu;
GPL; gpl; License; license; Unix; UNIX;
nlx; unix; MySQL; mysql; SQL; sql;
Database; DataBase; database; Mandrake;
mandrake; red hat; RedHat; red hat;
Slackware; slackware; SUSE; SuSE;
```

was founded in 1971 as a divisipon of the Egyptian Medical Society with the Objectives of">

وفى حالة أخرى تم تسجيل عنوان البريد الإلكتروني للمؤسسة :
<meta name= "DC. Subject" content= "quran@comqt.com">

الحالة الثانية : تسجيل كم هائل من الكلمات دون أية ضوابط سعياً وراء تحقيق أعلى معدلات وصول للمصدر ، وأمثلة ذلك الحالة الآتية :

```
<meta name= "DC. Subject" content=
"esoteric; lebanon; arab; beirut; east;
middle; world; lebanese; art; science;
knowledge; self; psych; aura; chakra;
color; colour; human; consiousness;
evolution; progress; involution; friends;
white; society' series; book; publication'
future; cosmos; universe; esoterique;
esotericism; occult; great; brotherhood;
om; aum; astral; exoteric; mesoteric;
izoteric; isoteric; ezoteric; exoterique; OM;
myster; life; inner; awareness; meditation;
concentration; contemplation; vibration;
subtle; body; Majdalani; Maidalany; JBM;
Blavatsky; HPB; theosophy; divine;
voga; soul; spirit; metaphysic; practical;
subconscious; pyramid; mental; ether;
aether; gland; course; lecture; student;
master; path; inner">
```

كما توجد حالة أخرى نهجت نفس الطريق السابق ، ولكن وللأسف فى اتجاه خاطئ تماماً .

<meta name= "DC. Subject" content= "Min 3athabi; Liyali Najd; Iyghar Sam3i; Min Badi Al-Qagt; Mi7ryin Bil-Khair; La Y6awwil Ghiabak; Tidallal; 7addiziman; Ghurbat Al-Roo7; Katabt lak' Sa3at Al-Far7ah; 6al Al-Saffar; Fi 3yoonah; Hilli; Fidwah; Lik 7ag Tiz3al; Ish-Shouf; Min Banat Al-Ree7; Tigheeb; Ya Sa 7 ibi; Min Shamal; Galbi Yalli; Min Salamah; Dgalamtini; Ma Hagait; Kafani 3athab; 3azzal Gaseed; Tistahil Al-7ib; Min Balah Allah; Rakb; Al-Aghrab>

الحالة الخامسة : تسجيل كلمات مفتاحية دالة

تعكس موضوع المصدر ، ومثال ذلك الحالة التالية
<meta name= "DC.Subject" content="creative; management; leadership; quality; knowlefge; learning; organizational; development;

«الجودة ؛ المعرفة ؛ التعليم ؛ التدريب ؛ التطوير
«الابداع ؛ الإدارة ؛ القيادة ؛

رابعاً : الوصف : يشتمل العنصر الخاص بوصف المصدر على التعبير الوصفي النصي لمحتوى المصدر ، وقد يأخذ الوصف عدة أشكال منها المستخلصات ، وقوائم المحتويات . أما الواقع العملي لكيفية التعامل مع هذا العنصر من خلال فحص تسجيلات واصفات بيانات المصادر العربية محل الدراسة فقد أظهر أمور أخرى منها :

أ - تسجيل كلمة واحدة أو كلمتين فقط ، مثل:
<meta name = "DC. Desription" content=

«الإسلامية «الإسلام : أضخم كم من المصادر والعلوم»

suse; Debian; debian; Gnome; GNOME; gnome; Kde; KDE; kde; Enlightenment; enlightenment; Intercative; interactive; Programming; programming; Extreme; extreme; Game; game; Games; games; Web Site; web site; Weblog; WebLog; weblog; Guru; GURU; guru">

الحالة الثالثة : تسجيل كلمات وأرقام قد تكون رموز ذات دلالة ما للمصمم أو المؤسسة ، إلا أنها في سياق الكلمات الدالة عن الموضوع وفي داخل إطار تسجيلية واصفات بيانات المصدر لا معنى لها ، ومثال ذلك الحالة التالية :

البرمجة ٥٧٥ : الهندسة ١٦٠٤ الحصول
١٥٨٣ tudy; 1575; داره ١٦٠٥ ؛ باشرة ١٥٩٣ ؛
ن ١٦٠٨ ؛ المصرفية <meta name= "DC.Subject" content= "المصرفية الهندسية ١٥٧٥ ؛ اللغات Partners; Live; 1607; ١٥٧٨ ؛ ١٥٧٥ ؛ الاللكترونية ١٦٠٣ كتالوج ١٦٠٨ ؛ مشاهدة 1575 دكتوراه ١٥٧٥ ؛ التصوير ١٥٧٥ ؛ التدريس 1575; American; الكتروني ١٥٧٥ ؛ التعليمية ؛ 1604 Interactive; تقدم ١٥٧٥ ؛ العلمية 1608 الجوية ١٥٧٥ ؛ الحاسب o.p. 1608 مكن ؛ width=316; 1610 ؛ عليم business; 1575> لادارة ١٦٠٤ ؛ المدرسين 1575 ورات ١٦٠٥ ؛ فيده Certificate; Courses; Videoconferencing; IESI; 1583;

الحالة الرابعة : تسجيل كلمات مفتاحية عربية في الشكل المرومن (بالحروف اللاتينية) وهو طريق لن يرى النور سواء في الأنظمة العربية أو في الأنظمة الأجنبية ، ومثال ذلك الحالة التالية :

سادساً : التاريخ : تم تخصيص عنصر التاريخ ضمن تسجيله عناصر وصفات بيانات مصادر المعلومات الإلكترونية ليشتمل على تاريخ إتاحة المصدر في شكله الحالي ، ولكن بعد فحص البيانات المسجلة للمصادر محل الدراسة تبين اشتمالها على تواريخ لا يمكن تصديقها منها ما يعود إلى عام ١٩٧٠ م ، وآخر لنفس يوم إطلاع أو فحص الباحث لمصدر المعلومات .

```
<meta name= "DC.Date" scheme=
"W3CDTF" content= "2002-01-03">
<meta name= "DC.Date" scheme=
"W3CDTF" content= "2002-11-18">
```

٣/٦ إنشاء تسجيلات مارك من تسجيلات واصفات البيانات فور انتهاء الباحث من التجربة الأولى للبحث والتي هدفت إلى استكشاف درجة نجاح عملية إنشاء تسجيلات واصفات البيانات للمصادر العربية الإلكترونية بصورة مباشرة باستخدام أكثر المعايير انتشاراً ونجاحاً (معيار دبلن) ، بدأت التجربة الثانية ، وهى تحويل تسجيلات واصفات البيانات التى تم الحصول عليها من المرحلة السابقة إلى تسجيلات مارك المألوفة للمكتبات .

ولإتمام هذه المرحلة على أكمل وجه ، قام الباحث بتجربة معظم الأدوات والوسائل المتاحة أمام المكتبة ، وقد انتهت رحلة البحث إلى الاعتماد على المولد المجانى المتاح على الشبكة العنكبوتية ، ويتبع مشروع دول شمال أوروبا لوصفات البيانات . وفيما يلي نماذج لبعض التسجيلات البليوجرافية الناتجة عن عملية التحويل :

```
<meta name= "D.C Description"
content= السلامة للعرب >
```

ب - تسجيل وصف نصي في شكل جملة :

```
<meta name= "D.C Description" content=
"online bookstore for books published in
Arabic language and electronic. World's
biggest selection of arabic books">
```

```
<meta name= "D.C Description"
content=
```

تعرض وفرة غزيرة من عجيب بوابة العرب على شبكة الإنترنت التي

للفهم الإنترنت في لغتهم الأم . المعلومات وترجمة الجزء الأكبر من الإنترنت للعرب ليرضى حاجتهم ويلاحظ من الأمثلة السابقة أن الدمج بين اللغتين العربية والانجليزية يؤدي إلى عدم قراءة أحدهما بشكل صحيح نتيجة وقوعهما على نفس السطر .

خامساً : الناشر : أشرنا من قبل إلى أن الدراسة التجريبية قد أظهرت الحرص الشديد من جانب مصممي المصادر على تسجيل بياناتهم في هذا العنصر . إلا أن النظرة الفاحصة للبيانات المسجلة قد أوضحت أن معظم أسماء هؤلاء الناشرين تخص شركات أجنبية من خارج الوطن العربي ؟ هذا فضلاً عن ملاحظة تكرار أسماء بعض الشركات أو المؤسسات بصورة ملفتة ، نذكر منها على سبيل المثال الشركتين الآتيتين :

```
<meta name= "D.C Description" content=
"Lycos, Inc.">
```

```
<meta name= "D.C Description" content=
xo communications.">
```

شمس الإسلام
I S L A M S U N
720 Sa

شمس الإسلام
I S L A M S U N
653 Sa

الله ، نبي ، رسول ، إسلام ، إسلامية ، إعلام ،
مسلم ، دعوة ، إرشاد ، الإسلامية ، شيعة ،
دين ، أديان ، مذهب ، مذاهب ، خليل ،
شافعي ، حنفي ، حنيفة ، أبو حنيفة ، مالك ،
إمام ، مالكي ، صحابة ، آخرة ، عمر ، علي ،
عثمان ، أبو بكر ، ديانة ، خلق ، أخلاق ،
اقتصاد ، سلوك ، ربا ، ربي ، زنى ، زنا ،
خمر ، مسكر ، مخدر ، مخدرات ، قيامة ،
قبر ، قبور ، موت ، حياة ، جنة ، نار ،
محمد ، رضاع ، محرم ، رمضان ، ليلة القدر ،
مندى ، حوار ، نقاش ، مناظرة ، بدعة ،
مولد ، المولد النبوي ، فتوى ، فتاوى ، فتاوى ،
فتيا ، مفتى ، مفتون ، افتاء ، أفتاء ، إفتاء ،
مفتين ، سؤال ، أسئلة ، ديني ، شرعي ،
فقهى ، المجمع الفقهي ، اللجنة الدائمة
للبحوث العلمية والإفتاء ، باز ، عثيمين ،
جبرين ، الفوزان ، الألباني ، مكة ، حج ،
جهاد ، عمرة ، منسك ، أعلام ، فقه ، قرآن ،
سنة ، حديث ، نكاح ، طلاق ، بيع ، بيوع ،
لفظ ، ألفاظ ، طهارة ، صلاة ، مناسك ،
حج ، عمرة ، المدينة ، موت ، جناز ، صوم ،
صيام ، زكاة ، امرأة ، نساء ، طفل ، أسرة ،
شعر ، أدب ، عقيدة ، توحيد

التسجيلة (١) الموقع العربي عن اللغة :
008020212s

245 Sa lughah
653 Sa lughah; grammar
260 Sb Tera-byte Dot Com Inc.
856 Su http://www. lughah. cjb.net/
Sq 849 bytes

التسجيلة (٢) الموقع العربي عجيب :
008020212s
245 Sa

موقع عجيب
653
عجيب ، عربي ، عرب ، ترجمة ، بحث ،
إنترنت ، بوابة ، شعر ، ثقافة ، فن ، اسلام ،
إسلام ، رمضان ، زكاة ، حج ، دين ، حديث ،
قرآن ، فقه ، صلاة ، معاجم ، معجم ، قاموس ،
فيلم
260 Sb xo Communications
856 Su http://arabic.ajeer.com/
Sq 39493 bytes

التسجيلة (٣) الموقع العربي كشاف القرآن الكريم :
008020212s
245 Sa Holy Quran Index
653 Sa rdesoky@hotmail.com
260 Sb America Online, Inc
856 Su http:// members /aol.com /Holy
Quran
Sq 12172 bytes

التسجيلة (٤) الموقع العربي شمس الإسلام :
008020212s
245 Sa

Salamah; Dhalamtini; Ma Hagait; Kafani
3athab; 3azzal Gaseed; Tistahil Al-7ib;
Min Balah Allah; Rakb; Al-Aghrab
260 Sb XO Communications
856 Su <http://www.khayma.com/albadia/poetry/khalid.htm>
Sq 4986 bytes

وبعد فحص التسجيلات البيولوجرافية للمصادر
العربية التي نتجت عن عملية التحويل ، يمكننا
الخروج بالملاحظات التالية :

١ - تتوقف صحة واكتمال ودقة البيانات
البيولوجرافية على البيانات الواردة من تسجيله
واصفات بيانات المصدر .
٢ - أن الوقت المستغرق فى إنشاء تسجيله مارك لم
يتعدى بضعة ثوانى .

٣ - توجد أربعة حقول للوصف البيولوجرافية
تشكل البنية الأساسية لمعظم التسجيلات الناتجة
عن عملية التحويل ، وهى حقول الوصف
الآتية :

- حقل العنوان (٢٤٥) .
- حقل بيان المسؤولية (٧٢٠) .
- حقل تاريخ النشر والتوزيع (٢٦٠) .
- حقل محدد موقع المصدر الإلكتروني الشبكي (٨٥٦) .

٤ - تعرض التسجيلات البيولوجرافية الناتجة عن
عملية التحويل البيانات بنفس اللغة المسجلة
بها فى تسجيله واصفات المصدر .

islam; muslem; muslim; fatwa; fatawa;
fiqh; sunnah; muslimon; muslem;
moslem; muhammed; mohammad
260 Sb Xo Communications
856 Su <http://www.islamsun.com/>
Sq 50225 bytes

التسجيلة (٥) الموقع العربى السلامة العربية :
008020212s
245 Sa

السلامة العربية
653 Sa
الحرائق؛ حريق؛ العرب؛ عرب؛ أنترنت؛ القيادة؛
الأطفال؛ الكمبيوتر؛ التعليم؛ الشرق الأوسط؛
الناشرين؛ المنزل؛ المرأة؛ البيئة؛ الطعام؛
الرياضة

260 Sb Xo Communications
856 Su <http://www.arabsafety.com/arabic/>
Sq 22930 bytes

التسجيلة (٦) الموقع العربى الشاعر خالد الفيصل :
008020212s
245 omar Al-Matar: Arabic Poetry:
Khalid Al-Faisal

720 Sa Omar Matar
653 Sa Min 3athabi; liyali Najd; Iyghar
Sam3i; Min Badi Al - Wagt; Mi7ryin
Bil-khair; La Y6awwil Ghiabak; Tidallal;
7addiziman; Ghurbat; Al-Roo7; Katabt
lak; Sa3at Al-Far7ah; 6al Al-Saffar; Fi
3yoonah; Hilli; Fidwah; Lik 7ag Tiz3al;
Ish=Shouf; Min Banat Al-Ree7; Tigheeb;
Ya Sa7ibi; Min Shamal; Galbi Yalli; Min

٤/٦ النتائج والتوصيات :

بدأ البحث بعدد من التساؤلات ، ونعرض فيما يلي للإجابات التي توصلنا إليها :

البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز فى إعداد واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية الشبكية للمعلومات ؟

• لا يوجد تعارض بين المعايير الدولية لوصفات البيانات وبين متطلبات مصدر المعلومات العربى الإلكتروني الشبكي ، ذلك لأن أهم ما يميز تلك المعايير فلسفة التصميم والبناء التى تتسم بالمرونة وسهولة تكيفها للمتطلبات الخاصة . وقد أثبت الجانب التطبيقى للبحث نجاح الأدوات الجاهزة سابقة الإعداد فى معالجة المصادر العربية .

• كيف يمكن للمكتبات العربية استثمار هذا المصدر العالمى للبيانات الوصفية والموضوعية (واصفات البيانات) لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية فى دعم فهارسها الإلكتروني على الويب WebPAC ؟

• يمكن للمكتبة العربية استثمار واصفات البيانات المصاحبة لمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الشبكة العنكبوتية عن طريق إعداد قواعد البيانات البليوجرافية المبنية على تلك الوصفات بأقل وقت وجهد ممكن . إنشاء بوابات موضوعية للمصادر الإلكترونية الشبكية بهدف توفير وقت المستفيد ، وتقديم خدمات معلومات ذات القيمة المضافة والتي يمكن أن تميز مكتبة عن أخرى .

هذا بالإضافة إلى اعتماد العديد من المكتبات العالمية على واصفات البيانات كمصدر مباشر لإنشاء التسجيلات البليوجرافية فى فهارسها والحد من الفهرسة الأصلية المكلفة على المكتبة .

• هل التزمت مصادر المعلومات العربية المنشورة على شبكة الإنترنت العالمية بمعايير واصفات بيانات الأشكال والأنواع المختلفة لمصادر المعلومات ؟

• تفتقر مصادر المعلومات العربية إلى أى شكل من أشكال الإلتزام بمعايير واصفات البيانات ، هذا فضلاً عن التندى الواضح فى اهتمام مصممي ومنتجي المصادر الإلكترونية العربية الشبكية بالترميز السليم والدقيق والمتكامل ، والحرص على مواكبة تطورات لغات الترميز وقفزاتها ، وتفضيل العمل بدلاً من ذلك بمبدأ أقل جهد ممكن .

• هل تمت مراعاة اللغة العربية عند تحديد عناصر البيانات المحورية فى المعايير المختلفة لوصفات البيانات ؟

• تؤكد معظم المؤسسات التى احتضنت مشروعات واصفات البيانات وقدمت للمجال معايير عالية المستوى على أنها قد أخذت بعين الاعتبار معظم اللغات العالمية بما فى ذلك اللغة العربية .

• ما درجة مناسبة أو توافق تلك المعايير الدولية لوصفات البيانات مع السمات والخصائص الخاصة (المتعلقة بالمضمون والإخراج والبنية الإلكترونية) للمصادر العربية الإلكترونية الشبكية للمعلومات ؟ وهل يمكن استخدام

6. Sullivan, Danny. "Search Engine Watch. How to use HTML MetaTags (updated dec. 15.2000). Available at [http : //searchenginewatch.com/webmasters/meta.html](http://searchenginewatch.com/webmasters/meta.html).
7. Thomas, Sarah E. "Summary : Seminar on Cataloging Digital Documents (2000). Available at [http : //ICWeb.loc.gov/Catdir/Semdigdocs/Summary.html](http://ICWeb.loc.gov/Catdir/Semdigdocs/Summary.html).
8. Gaynor, Edward. "From MARC to Markup : SGML and Online Library Op.Cit.
9. Walsh, Norman. "What is XML ? (October 03, 1998). Available at [http : //www.xml.com/pub/a/axml/axmlintro.html](http://www.xml.com/pub/a/axml/axmlintro.html).
10. Tennant, Ray. "XML : The Digital Library Hammer (2001). Available at [http : //libraryjournal.reviewsnews.com/index.asp?layout=articleArchive&articleId=CA156526&display=SearchResults&stt=001](http://libraryjournal.reviewsnews.com/index.asp?layout=articleArchive&articleId=CA156526&display=SearchResults&stt=001).
11. Dorman, David. "Technically Speaking, The End of MARC ?, *American Libraries* (April 2000). Available at [http : //www.ala.org/abnline/ts/ts400.html](http://www.ala.org/abnline/ts/ts400.html).

وفي ختام بحثنا ، نوجه توصية لكل العاملين في مجال تصميم وإعداد وتجهيز وترميز مصادر المعلومات العربية الإلكترونية الشبكية بالعمل بإخلاص وحب شديدتين يعكسهما مواكبة الجديد في مجال لا تعرف فيه فكرة الأمس هوية لها . وأذكرهم بأن الولادة الأولى للوثيقة الإلكترونية بكل ما تحمله من سمات وخصائص تبدأ على أيديهم .

البليوجرافية والهوامش

1. Hockey, Susan. "Center for Electronic Texts in the Humanities (CETH) Describing Electronic Texts : The Text Encoding Initiative and SGML.
2. Gaynor, Edward. "From MARC to Markup : SGML and Online Library Systems". (1996) Available at [http : //gopher.lib.virginia.edu/speccol/scdc/articles/alcts_brief.html](http://gopher.lib.virginia.edu/speccol/scdc/articles/alcts_brief.html).
3. Web Document Management – SGML (2001). Available at [http : //www.ou.edu/cas/slis/course/LIS5990A/slis5990/SGML/index.htm](http://www.ou.edu/cas/slis/course/LIS5990A/slis5990/SGML/index.htm).
4. Hockey, Susan. "Center for Electronic Texts in the Humanities (CETH) Op.Cit.
5. Metadata : How to use Metatags (7 March 2000). Available at [http : //www.jarmin.com/meta/how.html](http://www.jarmin.com/meta/how.html).

18. Cover, Robin. "The XML Cover Pages : Biblio ML-XML for UNIMARC Bibliographic Records. (2001). Available at [http : //www.oasis-open.org/cover/biblioML.html](http://www.oasis-open.org/cover/biblioML.html), Available at [http : //xml.coverpages.org/biblioML.html](http://xml.coverpages.org/biblioML.html).
19. Finding Aids for Archival Collections : The Berkely Finding Aids Project (formerly). Available at [http : sunsite.berkeley.edu/FindingAids/](http://sunsite.berkeley.edu/FindingAids/)
20. Columbia University Digital Image Access Project (DIAP). Available at [http : //cc.columbia.edu/cu/libraries/indiv/avery/diap.html](http://cc.columbia.edu/cu/libraries/indiv/avery/diap.html).
21. McCallum, Sally H. "MARC Data in an SGML structure" (1996). Available at [http : //www.acctbief.org/avenir/marcsqml.htm](http://www.acctbief.org/avenir/marcsqml.htm).
22. Resource Description Framework (RDF). Available at [http : //www.w3.org/RDF/](http://www.w3.org/RDF/)
23. Baker, Thomas. "A Grammer of Dublin Core" *D_Lib Magazine*, vol.6, no.10 (October 2000).
24. Powell, Andy. Metadata for the Web : RDF and the Dublin Core
12. News / Publicity / Exposure (1999). Available at [http : //xmlmarc.stanford.edu/news.htm](http://xmlmarc.stanford.edu/news.htm).
13. Medlane : XMLMARC : A project of Lane Medical Library, Stanford University Medical Center, (last updated 01/08/2000). Available at [http : //xmlmarc.stanford.edu/news.htm](http://xmlmarc.stanford.edu/news.htm).
14. Miller, Dick R. "XML and MARC : A choice or replacement ? Presented at the MARBI/CC.DA Joint Meeting, American Library Association, Chicago (2000). Available at [http : //xmlmarc.stanford.edu/ALA2000.htm](http://xmlmarc.stanford.edu/ALA2000.htm).
15. Miller, Dick R. "XML : Libraries' Strategic Opportunity. - *net connect Library Journal* (2000). Available at [http : //xmlmarc.stanford.edu/LJ/](http://xmlmarc.stanford.edu/LJ/)
16. Dorman, David. "Technically Speaking, Marking Progress, Part four, *American Libraries* (1999). Available at [http : //ala.org/online/ts/ts1199.html](http://ala.org/online/ts/ts1199.html).
17. Lam, K.T. "Moving from MARC to XML. (1998). Available at [http : //ihome.ust.hk/~lblkt/xml/marc2xml.html](http://ihome.ust.hk/~lblkt/xml/marc2xml.html).

31. Hopkinson, Alan. "UNIMARC and Metadata : Dublin Core, 64th IFLA General Conference, August 16-21 (1998), Amsterdam. Available at [URL : http : //www.ukoln.ac.uk/metadata/presentations/ukolug98/ paper/intro.html](http://www.ukoln.ac.uk/metadata/presentations/ukolug98/paper/intro.html).
32. Hillman, Diane. "Using Dublin Core", Dublin Core Metadata Initiative (2001). Available at [http : //dublincore.org/documents/usageguide/](http://dublincore.org/documents/usageguide/)
33. Husby, Ole. "Workshop # 2-Metadata", at the 23rd ELAG seminar, Bled (1999). Available at : [http : //www.kb.nl/coop/elag/elaggg/elagggws2.html](http://www.kb.nl/coop/elag/elaggg/elagggws2.html).
34. Taylor, Chris. "An Introduction to Metadata". Australia : The University of Queensland (1999). Available at [http : //www.library.eq.edu.au/iad/ctmeta4.html](http://www.library.eq.edu.au/iad/ctmeta4.html).
35. Lynch, Clifford. "The Dublin Core Descriptive Metadata Program : Strategic Implications for libraries and Networked Information Access, ARL Newsletter, No. 196. Available at [http : //www.arl.org/newsltr/196/dublin.html](http://www.arl.org/newsltr/196/dublin.html).
36. Schie, Joop Van. "An introduction to the use of "metadata" for electronic resources, Observatory on educational Technology (January 10, 2002). Available at [http : //www.getty.edu/research/institute/standard/intrometadata/index.html](http://www.getty.edu/research/institute/standard/intrometadata/index.html).
25. Bray, Tim. "What is RDF ?" (January 24, 2001). Available at [http : //www.xml.com/pub/a/2001/01/24/rdf.html?page=2](http://www.xml.com/pub/a/2001/01/24/rdf.html?page=2).
26. Berners-Lee, Tim. "Why RDF model is different from XML model" (1998). Available at [http : //www.W3.org/DesignIssues/RDF-XML.html](http://www.W3.org/DesignIssues/RDF-XML.html).
27. Proposed Updates of RDF. Available at [http : //www-db.stanford.edu/~stefan/updates.html](http://www-db.stanford.edu/~stefan/updates.html).
28. Baker, Thomas. "TIAC White paper : 2.3 Organizing access with metadata". Available at [http : //server.tiac.or.th/tiacweb/Baker/section2-3.html](http://server.tiac.or.th/tiacweb/Baker/section2-3.html).
29. Shklar, Leon. "JAVA, RDF", and the "Virtual Web" Part one : An introduction. Available at [http : //softwaredev.earthweb.com/article/1_615771.00.html](http://softwaredev.earthweb.com/article/1_615771.00.html).
30. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Information". Available at [http : //www.getty.edu/research/institute/standard/intrometadata/index.html](http://www.getty.edu/research/institute/standard/intrometadata/index.html).

44. WAIS through the Web-Discovering Environmental Information. Available at [http : //www.ncsa.uiuc.edu/sdg/1194/Proceedings/Searching/crossley/metadata.html](http://www.ncsa.uiuc.edu/sdg/1194/Proceedings/Searching/crossley/metadata.html).
45. Caplan, Priscilla. "International Metadata Initiative : Lessons in Bibliographic Control, A paper for the Conference" "*Bibliographic Control for the New Millenium*" held in Washington, DC. at the Library of Congress, November (2000). Available at [http : //lcweb.loc.gov/cardir/bibcontrol/caplan_paper.html](http://lcweb.loc.gov/cardir/bibcontrol/caplan_paper.html).
46. Chandler, Adam and Foley, Dan, Hafez, Alaaeldin M. "Mapping and Converting Essential Federal Geographic Data Committee (FGDC) Metadata into MARC21 and Dublin Core : Towards an Alternative to the FGDC Clearinghouse.
47. Federal Geographic Data Committee. Available at [http : //www.fgdc.er.usgs.gov/](http://www.fgdc.er.usgs.gov/)
48. Federal Geographic Data Committee. "Content Standard for Digital Geospatial Metadata" (June 8, 1994). Available at [http : // geology.usgs.gov /tools/metadata/standard/metadata.html](http://geology.usgs.gov/tools/metadata/standard/metadata.html).
- Available at [http : //www.observatory.com/metadata/introductiontometadata.htm](http://www.observatory.com/metadata/introductiontometadata.htm).
37. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Op. Cit.
38. Tennant, R. "21st Century Cataloging" *Library Journal*, 123, 7 (15 Apr. 1998) : 30-31.
39. Library of Congress Digital Repository Development : Core Metadata Elements. Available at [http : //www.loc.gov/standards/metadata.html](http://www.loc.gov/standards/metadata.html).
40. Ciolek, T. Matthew. "The ECAI Metadata Issues : a summary document" (1998). Available at [http : //www.ciolek.com/PAPERS/heidelberg-june98.html](http://www.ciolek.com/PAPERS/heidelberg-june98.html).
41. Baker, Thomas. "TIAC White paper : 2.3 Organizing access Op.Cit.
42. University of Washington Libraries. "Metadata : Why should we care ? Available at [http : content.lib.washington.edu/METADATA/](http://content.lib.washington.edu/METADATA/)
43. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Op. Cit.

56. Perkins, John. "A new way of making cultural Information Resources visible on the Web : Museums and the Open Archives Initiative". (2001). Available at <http://www.archimuse.com/mw2001/papers/perkins/perkins.html>.
57. GILS home page. Available at <http://www.usgs.gov/gils/index.html>.
58. Evans, J. and Brickley. "Seeing is believing", *Library Technology*, 5, 1 (Feb. 2000) : 12-13.
59. The Agricultural Metadata Standards Initiative. Available at http://www.fao.org/agris/Magazine_Archive/Metadata/TaskForce_on_DCMI.html.
60. Food and Agriculture Organization (FAO) GILW Division. AGRIS/ CARIS & Documentation Group "Metadata Framework for Resource Discovery of Agricultural Information Resources : An Introduction". Working Draft, (October 2001).
61. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Op. Cit.
62. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Op. Cit.
49. National States Geographic Information Council. "Metadata Primer-A "how to" Guide on Metadata Implementation. Available at <http://www.lic.wisc.edu/metadata/metaprim.htm>.
50. Web GIS and Interactive Mapping Sites. Available at <http://sunsite.berkeley.edu/GIS/intergis.html>.
51. Commonwealth of Australia. "Improving Electronic Document Management : Guidelines for Australian Government Agencies". (1996).
52. Baker, Thomas. "TIAC White paper : 2.3 Organizing access, Op.Cit.
53. IMS Learning Resources Meta-data Best Practices and Implementation Guide, version 1.1 Final Specification. (5 May 2000). Available at <http://www.imsproject.org/metadata/mdbestv1p1.html>.
54. Milstead, Jessica and Feldman, Susan. "Metadata : Cataloging by any other name", *Online*, January (1999), 8 p.
55. Milstead, Jessica and Feldman, Susan. "Metadata" : Ibid.

71. Colorado Digitization Project (2002). Available at <http://coloradodigital.coalition.org/access.html>.
72. Queen Elizabeth II Library. "Metadata Standards, crosswalks, and standard organizations" (2001). Available at <http://www.mun.ca/library/cat/standard.htm>.
73. Judy and Magda's list of Metadata initiatives (1997). Available at <http://www.personal.umich.edu/~jaheim/alcts/bibaccess.htm>.
74. Hsieh-Yee, Ingrid. "Cataloging & Metadata Resources" (March 21, 2001). Available at <http://www.slis.cua.edu/ihy/catmeta.htm>.
75. CIMI Dublin Core Metadata Testbed Project : Webliography (1999). Available at http://www.cimi.org/oldsite/documents/meta_webliography.html.
76. Baker, Thomas. "A Grammer of Dublin Core". *D_Lib Magazine* ... Op. Cit.
77. Library of Congress. "Organizing the Global Digital Library II (OGDL II) Metadata Meetings". (1996). Available at <http://www.loc.gov/catdir/ogdl2/metadata.html>.
63. The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting : Protocol Version 1.1 of 2001-07-02 Document version 2000-06-20. Available at <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.htm>.
64. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Op. Cit.
65. Milstead, Jessica and Feldman, Susan. "Metadata : Cataloging by any other name ... *Online*, January (1999) 8p.
66. Ciolek, T. Matthew. "The ECAI Metadata Issues : a summary, ... Op. Cit.
67. Armstrong, Chris. "Metadata, PICS and Quality". Available at <http://www.ariadne.ac.uk/issue9/pics/>
68. The W3C PICS page. Available at <http://www.w3.org/pub/www/PICS/>
69. Metadata Formats published by the Euproject DESIRE. Available at <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/overview/>
70. Metadata Resources. Available at <http://194.27.79.34/ktkd/unimarc/metadata.html>.

83. Library of Congress. "Organizing the Global Digital Library II (OGDL II) ... Op. Cit.
84. Hillman, Diane. "Using Dublin Core", Dublin Core Metadata. Op. Cit.
85. Hakala, Jula. "Internet Metadata and Library Cataloguing". Available at <http://www.lnb.lt/events/ifla/hakala.html>.
86. Weibel, Stuart and Hakala, Juha. "DC-5 : The Helsinki Metadata Workshop : A report on the workshop and subsequent Developments", D-Lib Magazine, (February 1998). Available at <http://www.dlib.org/dlib/february98/02weibel.html>.
87. Milstead, Jessica and Feldman, Susan. "Metadata : Cataloging by any other name ... *Online*, January (1999) 8p.
88. Baker Thomas. "A Grammer of Dublin Core". *D_Lib Magazine* ... Op. Cit.
89. Weibel, Stuart and Miller, Eric. "Image Description on the Internet". *D-Lib Magazine*, (January, 1997). Available at <http://www.dlib.org/dlib/january97/oclc/01/weibel.html>.
78. UKOLN Contribution to the Dublin Core Metadata Initiative. (2001). Available at <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcmi/>
79. Weibel, Stuart and Iannella, Renato and Cathro, Warwick. "The 4th Dublin Core Metadata Workshop Report, DC-4 March 3-5, 1997, National Library of Australia, Canberra. *D_Lib Magazine*, (June 1997). Available at <http://www.dlib.org/dlib/june97/metadata/06weibel.html>.
80. Koch, Traugott and Weibel, Stuart. "Introduction to a Special Issue on Metadata : Selected papers from the Dublin Core 2001 Conference". *Journal of Digital information*, vol. 2, issue 2 (2001). Available at <http://jodi.ecs.ac.uk/Articles/V02/i02/editorial/>
81. Greenberg, Jane ... etc. "Author-generated Dublin Core Metadata for Web Resources : Abaseline study in an organization" *Journal of Digital information*, vol. 2, issue2 (2001).
82. Lynch, Clifford. "The Dublin Core Descriptive Metadata Program : Op. Cit.

98. Lynch, Clifford. "The Dublin Core Descriptive Metadata Program : ... Op.Cit.
99. Daniel, Ron and Lagoze, Carl. "Extending the Warwick Framework : From Metadata Containers to Active Digital Objects". *D-Lib Magazine*, (November, 1997). Available at http://www.dlib.org/dlib/november97/daniel/11_daniel.html.
100. National Information Standards Organization (U.S) "The Dublin Core Metadata Element Set : an American National Standard" / developed by the National Information Standards Organization, ANSI/NISO Z39.85-2001.
101. Thornely, Jennie. "The How of Metadata : Metadata Creation and Standards" paper presented at the 13th National Cataloguing Conference, (13 – 15 October 1999). Available at <http://slq.qld.gov.au/pub/staff/catcon99.htm>.
102. Place, Emma. "International Collaboration on Internet Subject Gateways", 65th IFLA Council and General Conference, Bangkok, Thailand, (August20-August28).
90. Lynch, Clifford. "The Dublin Core Descriptive Metadata Program : ... Op. Cit.
91. Baker, Thomas. "A Grammer of Dublin Core". *D_Lib Magazine* ... Op. Cit.
92. Hillman, Diane. "Using Dublin Core", *Dublin Core Metadata* ... Op. Cit.
93. Hakala, Juha. "Internet Metadata and Library Cataloguing". ... Op. Cit.
94. Taylor, Chris. "An Introduction to Metadata". ... Op. Cit.
95. Dublin Core Qualifiers. <http://dublincore.org/documents/dcmes-qualifiers/>
96. Dempsey, Lorcan and Weibel, Stuart L. "The Warwick Metadata Workshop : A Framework for the Deployment of Resource Description. –D–Lib Magazine, (July / August 1996). Available at <http://www.dlib.org/dlib/july96/07weibel.html>.
97. Milstead, Jessica and Feldman, Susan. "Metadata : Cataloging by any other name ... *Online*, January (1999) 8p.

- Magazine, (December 1997). Available at <http://www.dlib.org/dlib/december97/12cromwell-kessler.html>.
110. Cromwell-Kessler, Willy and Erway, Ricky. "Metadata Summit Report/Mrganized by Research Libraries Group, Mountin View, California (July 1, 1997).
111. Internet, Metadata and information access to libraries and networks in the electronic age, 16th Colloquium on library science Research, National Autonomous University of Mexico city, Mexico (5-7 August 1998).
112. Journal of the American Society for Information Science, vol. 50, No. 13, (1999).
113. Hudgins, Jean and Agnew, Grace and Brown, Elizabeth, "Getting Mileage Out of Metadata : Applications for the library". – American Library Association, (1999). Available at <http://www.lita.org/litapubs/lg5.html>.
114. Day, Michael and Heery, Rachel (eds) "Metadata : an introduction and practical guide". London : Library Association (Dec 2000).
103. Guenther, Rebecca. "Library Application Profile" (2001). Available at <http://dublincore.org/documents/2001/10/12/Library-application-profile/>
104. Day, Michael. "Extending metadata for digital preservation." Available at <http://www.ariadne.ac.uk/issue9/metadata/>
105. News from OCLC.-Program, vol. 35. No. 3, (July 2001). Available at <http://www.aslib.com/program/2001/jul/news06.html>.
106. Digital Preservation Metadata. Available at <http://www.oclc.org/digitalpreservation/>
107. Metadata : Projects, resources, workshops, In, Telematics for Libraries. Available at <http://www.cordis.lu/libraries/en/metadata/metahome.html>.
108. Subcommittee on Metadata and Subject Analysis. Available at <http://www.ala.org/alcts/organization/ccs/sac/metarept2.html>.
109. Cromwell-Kessler, Willy. "Dublin Core Metadata in the RLG Information Landscape, D-Lib

- Proceedings of the OCLC Internet. Cataloguim. San Antonio, Texas, (January 19, 1996).
121. Banerjee, Kyle. "Describing Remote Electronic Documents in the Online Catalog : Current Issues". Available at [http : //www.home.earthlink.net/~banerjek/papers/comfiles.html](http://www.home.earthlink.net/~banerjek/papers/comfiles.html).
122. Calhoun, Karen. "Redesign of Library workflows : Experimental Models for Electronic Resource Description". A paper for the Conference "*Bibliographic Control for the New Millenium*" held in Washington, DC. at the Library of Congress, November (2000). [http : //lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/calhoun_paper.html](http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/calhoun_paper.html).
123. Gorman, Michael. "Metadata or Cataloguing ? a false choice. -*Journal of Internet Cataloging*, (2, 1, 1999) : 5-22.
124. Gradmann, Stefan. "Catalouing vs. Metadata : Old wine in new bottles ? 64th IFLA General Conference August 16 - August 21, 1994. Amestrdam (1998).
125. Lupovici, Catherine. "Cataloging in SGML : from tagging to markup, 63th
115. Metadata : Digital Libraries Course, (Spring 2001). Available at [http : //mingo.info-science.uiowa.edu/mccarthy/diglib07/metadata/classnotes.html](http://mingo.info-science.uiowa.edu/mccarthy/diglib07/metadata/classnotes.html).
116. Metadata Librarian, Indiana University Bloomington Libraries. Available at [http : //www.indiana.edu/~libpers/metadata.html](http://www.indiana.edu/~libpers/metadata.html).
117. Metadata and Serials Specialist, Librarian II, Enoch Pratt Free Library. Available at [http : //www.pratt.lib.md.us/info/hr/jobs/MetadataSerialSpecialist2.html](http://www.pratt.lib.md.us/info/hr/jobs/MetadataSerialSpecialist2.html).
118. Pennell, Charley. "Cataloguing beyond the walls". Annual meeting of the APLA : Atlantic Provinces Library Association, (1997). Available at [http : //www.mun.ca/library/cat/catnet/gateway.htm](http://www.mun.ca/library/cat/catnet/gateway.htm).
119. Olson, Nancy B. (edt.) "Cataloging Internet Resources : A manual and Practical Guide" (2002). Available at [http : //www.oclc.org/oclc/man/9256cat/toc.htm](http://www.oclc.org/oclc/man/9256cat/toc.htm).
120. Hsieh-Yee, Ingrid. "Modifying Cataloging Practice and OCLC Infrastructure for Effective Organization of Internet Resources".

- for the New Millenium*" held in Washington, DC. at the Library of Congress, November (2000). <http://lcweb.loc.gov/catdir.bibcontrol/calhoun.paper.html>.
131. Medeiros, Norm, "Making Room for MARC in a Dublin Core World.- Online, (November, 1999). Available at <http://www.onlineinc.com/online/mag/OL19999/medeiros11.html>.
132. Library of Congress Cataloging Directorate. "Bibliographic Control of the Web Resources : A library of Congress Action Plan, (Revised, July 25, 2001). Available at <http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/recommendations.html>.
133. Metadata Encoding & Transmission Standard (METS). Available at <http://www.loc.gov/standards/mets/>
134. American Memory. Available at <http://memory.loc.gov/ammem/award/html>.
135. Noble-A. "Cataloguing the Web". - *Information World Review*, 156, (Mar 2000) : 12.
136. CORC Project participants hold first meeting, Information Management Report, (Aug, 1999) : 10-11.
- IFLA General Conference, (August 31 – September 5, 1997).
126. Committee on Cataloging : Description and Access Task Force on Metadata and the Cataloging Rules, Final Report, (August 21, 1998).
127. XU, Amanda, "Accessing information on the Internet : Feasibility study of USMARC Format and AACR2, Proceedings of the OCLC Internet Cataloging Colloquium, San Antonio, Texas (1996).
128. Culbertson, Becky. "Comparison of Subject Treatment of Several Metadata Standards" (Sept., 25, 2001). Available at <http://library.ucsd.edu/~becky/metadata.htm>.
129. Hopkinson, Alan. "UNIMARC and Metadata : Dublin Core, 64th IFLA General Conference (August 16 – August 21, 1998). Available at <http://www.ifla.org/IV/iflab64/138-161e.htm>.
130. McCallum, Sally. "Extending MARC for Bibliographic Control in the Web Environment : Challenges and Alternatives", A paper for the Conference "*Bibliographic Control*

143. The RSLP Collection Level Description Metadata Set. Available at <http://uklon.ac.uk/metadata/rslp>.
144. RSLP Collection Description : Collection Description Schema / UK office for Library and Information Networking (05 March 2001). Available at <http://schema-form.org/registry/schemas/DCMI-Education/index.html>.
145. Heaney, Michael. "An analytical Model of collections and their catalogues". UKOLIN, with support from OCLC (14 Jan. 2000).
146. Milstead, Jessica and Feldman, Susan (1999) Op.Cit.
147. DESIRE (1999). Available at <http://desire.ukoln.ac.uk/registry>.
148. Perovic, Aleksandar. "Metadata for Electronic Journals in the Electronic Library of Mathematics". (April 25, 2000). Available at <http://www.emis.de/projects/EULER/Reports/D24.html>.
149. BibHit – A Catalogue of Internet Resources Indexed by using Metadata. Available at <http://www.bibhit.dk/info/english.htm>.
137. Morris, Jennifer ... et al. "Collections & Technical Services Interest Group", (October 5-6, 1998). Available at <http://www.oclc.org/oclc/uc/oct98/oct98ctsing.htm>.
138. Medeiros, Norm, "Making Room for MARC in a Dublin CoreWorld...
مصدر سابق
139. Wiederhold, Lutz and Wegener, Sibylle, "MENALIB-The Virtual Library Middle East / North Africa" (2001). Available at <http://ssgdoc.bibliothek.uni-halle.de/vlib/html/docs/stpetersburg.html>.
140. Bruckner, Matthias and Kandzia, Paul-Thomas. "OMAR-An Online database for oriental manuscripts" (2001). Available at <http://www.uni-freiburg.de/islam/db/>
141. Noordermeer, T. "A bibliographic link between publishers and National bibliographic Agencies concerning electronic publications : Project BIBLINK". – International Cataloguing and Bibliographic Control, 28, 1 (Jan / Mar. 1999) : 26-29.
142. MICI Metadata Information Clearinghouse. Available at <http://www.metadatainformation.org/>

156. Chen, H.H. and Chang, Y.S. "The role of metadata in National Taiwan University Digital Library / Museum Project. *Journal of Library and Information Science*, 23, 2 (Oct. 1997) : 51-65.
157. NSF/DARPA/NASA Digital Libraries Initiative Projects. Available at [http : //www.cise.nsf.gov/iis/dli_home.html](http://www.cise.nsf.gov/iis/dli_home.html).
158. Rusbridge, Chris. "Towards the Hybrid Library". --D-Lib Magazine, (July / August 1998). Available at [http : //mirrored.ukoln.ac.uk/lis-journals/dlib/dlib/dlib/july98/rusbridge/07rusbridge.html](http://mirrored.ukoln.ac.uk/lis-journals/dlib/dlib/dlib/july98/rusbridge/07rusbridge.html).
159. Greenberg, Jane. "A comparison of Web Resource Access Experiments : Planning for the New Millenium". A paper for the Conference "*Bibliographic Control for the New Millenium*" held in Washington, DC. at the Library of Congress, November (2000). Available at [http : //lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/greenberg-paper.html](http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/greenberg-paper.html).
160. Multilingual World Wide Web. Available at [http : //www.vicnet.net.au/multiling/resources.htm](http://www.vicnet.net.au/multiling/resources.htm).
150. Cunnington, David and Gfrerer, Andrew. "Buddy : a Web-based gateway to electronic resources at the University of Melborne Library". (1999). Available at [http : //www.csu.edu.au/special/online99/proceedings99/203d.htm](http://www.csu.edu.au/special/online99/proceedings99/203d.htm).
151. Available at [http : //www.nla.gov.au/meta/intro.html](http://www.nla.gov.au/meta/intro.html).
152. Available at [http : //www.tased.edu.au/tasonline/metadata/index.htm](http://www.tased.edu.au/tasonline/metadata/index.htm).
153. Available at [http : //www.slq.qld.gov.au/meta](http://www.slq.qld.gov.au/meta).
154. Banerjek, Kyle. "Challenges of Using Metadata in a library setting : the Collection And Management of Electronic Links (CAMEL) Project at Oregon State University. Available at [http : //home.earthlink.net/~banerjek/papers/camel.html](http://home.earthlink.net/~banerjek/papers/camel.html).
155. Metadata in a Digital Special Library : the Energy and Environmental Information Resources Center in Lafayette, Louisiana. – *Journal of Sauthern Academic and Special Librarianship* (1999). Available at [http : //www.southernlibrarianship.icaap.org/content/V.1.No.2/foley_d01.html](http://www.southernlibrarianship.icaap.org/content/V.1.No.2/foley_d01.html).

169. Milstead, Jessica and Feldman, Susan (1999) Op.Cit.
170. Thornely, Jennie. "The How of Metadata : Metadata Creation and Standards.
171. A Framework for Adapting and Expanding DC. Available at <http://www.oclc.org/research/publications/arr/1998/qjn/computational.framework.htm>.
172. MetaWeb Project : Analysis of Metadata Creation Tools. Available at <http://dstc.edu/Research/Projects/metaweb/toolpost.html>.
173. Niet, Marco de. "Functionality of Metadata generators version 1.0, (13 November 1998). Available at <http://www.kb.nl/coop/donot/project-en-index.html?coop/donor/rapporten/generatorsspec.html>.
174. Tools and Software. Dublin Core Metadata Initiative. Available at <http://duplincore.org/tools/>
175. Nordic "Net-publisher" Community. Available at <http://www.lub.lu/se/metadata/DC Creator.html>.
- ١٦١- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم . استخدام اللغة العربية في الإنترنت : مسودة مشروع مواصفة عربية ، تونس (٢٠٠١) .
162. DCMI Multiple Languages Special Interest Group. Available at <http://duplincore.org/groups/languages/>
163. DC-Arabic. Available at <http://www.forwiss.tu-muenchen.de/~haddouti/DC arabic.html>.
164. Baker, Thomas. "A Grammer of Dublin Core" ...
165. Baker, Thomas. "Languages for Dublin Core. D-Lib Magazine", (Dec, 1998). Available at <http://www.dlib.org/dlib/december98/12baker.html>.
166. Technical Bulletin 238 OCLC Arabic Cataloging. (May, 2000). Available at <http://www.oclc.org/oclc/menu/doc.htm>.
167. Available at <http://lcweb.loc.gov/ils>.
168. Nagamori, Mitsuharu and Baker, Thomas and Sakaguchi, Tetsuo ... et al.", A Multilingual Metadata Schema Registry Based on RDF Schema", *Proceedings of International Conference on Dublin Core and Metadata Applications* (2001).

- Magazine, vol. 6, no.3. Available at <http://www.dlib.org/dlib/marchoo/MILLER>.
180. EE-IR Center FGDC-MARC21 Metasata Converter. Available at <http://cuadra.nwrc.gov/converter/>
181. The NORDIC METADATA Projects. Available at <http://www.bibsys.no/meta/d2ml>.
176. DC-DOT. Available at <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/dcdot>.
177. Wordtracker. Available at <http://www.wordtracker.com/>
178. James. Available at <http://www.bpeters.com/>
179. Miller, Dick. "XMLMARC Conversion Software Released, D-Lib

ملاحق البحث

الملحق (1)

قائمة بمحركات البحث والأدلة الموضوعية العربية المستخدمة في حصر وانتقاء المصادر العربية الإلكترونية محل الدراسة .

العنوان على الشبكة العنكبوتية (URL)	الاسم العربي	م
www.raddadi.com	الردادى	1
www.arabia.com	أرابيا.كوم	2
www.albahhar.com	البحار	3
www.hahooa.com	هاهو	4
Arabic.ajeeb.com	عجيب	5
www.maktoob.com	مكتوب	6
www.masrawy.com	مصراوى	7
www.naseej.com	نسيج	8
Qatar.awse.com	أوسى	9
www.4arabs.com	للعرب	10
www.4.arab.com	للعرب	11
www.arab.net	عرب.نت	12
www.arabyaba.com	عرب يابا	13
www.kufta.com	كفتة	14
www.ayna.com	أين	15
www.arabtop.net	أفضل المواقع العربية	16
www.arabbay.com	واحة العرب	17
www.arabsites.com	المواقع العربية	18
www.a-c-b.org	محركات البحث العربية	19
Konouz.com	كنوز	20
www.yahala.com.il	ياهلا	21
www.al-marje3.com	المرجع	22
www.anawant.f2s.com	أنا وأنت	23

العنوان على الشبكة العنكبوتية (URL)	الاسم العربي	م
www.hanoof.8m.com	الهوف	24
www.sitesforall.com/daleelna	دليلنا	25
www.almakshoof.com	عالمكشوف	26
www.aldleel.8m.com	الدليل	27
www.fastdir.8k.com	الدليل السريع	28
www.arabic2000.com	عرب ٢٠٠٠	29
Arabic.planetarabia.com	بلانت أرابيا	30
www.22z2.com	الشامل للمنتديات	31
www.home4arab.com	بيت العرب	32
www.geocities.com/mmommn	الموقع الشامل	33
www.khayma.com	الخيمة	34

الملحق (ب)

الجدول التحليلي لعناصر واصفات البيانات في تسجيلات المصادر العربية موضع الدراسة .

م	عناوين مصادر المعلومات العربية محل الدراسة	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	http : //www.e-kotob.com/		•	•	•		
٢	http : //www.arabia.com/ie5/arabic/				•		
٣	http : //www.afli.org/				•		
٤	http : //www.khayma.com/dakah5/main/ index.htm				•		•
٥	http : //hajor.8m.com/makhtotat.html				•		
٦	http : //www.raddadi.com//	•	•	•	•		•
٧	http : //www.itp.net/arabic/		•		•		
٨	http : //arabic.ajeab.com/		•	•	•		
٩	http : //www.nis.gov.jo/				•		•
١٠	http : //qatar.awse.com/arabic/index.htm		•		•		•
١١	http : //www.neelwafurat.com/		•	•	•		
١٢	http : //bassamnet.tripod.com/wijdan.htm	•	•	•	•		
١٣	http : //konouz.com/		•	•	•		
١٤	http : //www.asp.com.lb/		•	•	•		
١٥	http : //www.aysoal.com/index2.htm				•		•
١٦	http : //www.arabist.com/Arabic/default.asp				•		

م	100 الفلسفة وعلم النفس	١	٢	٣	٤	٥	٦
١٧	http : //www.imhotep.net/epa.html				•		•
١٨	http : //bafree.net/hisn/m/index.php?s= a9dbef2fc41f7e38ea3afd9f835ac8aa		•	•	•		

م	200 الديانات	١	٢	٣	٤	٥	٦
١٩	http : //www.aljinanonline.com/				•		•
٢٠	http : //www.islamiq.com/arabic/				•		
٢١	http : //www.alazhar.org/arabic/index.htm		•		•		•
٢٢	http : //www.geocities.com/rr_eem/ Ala3gaz-A13alme.htm				•		•
٢٣	http : //geoan99.tripod.com/M9/htm				•		
٢٤	http : //quran.al-islam.com/arb/		•	•	•		
٢٥	http : //almasder.domainvalet.com/				•		
٢٦	http : //www.comqt.com/				•		•
٢٧	http : //www.islammessage.com/arabic/		•		•		
٢٨	http : //www.islamsun.com/		•		•		
٢٩	http : //www.holyquran.net/				•		
٣٠	http : //www.forislam.com/				•		•
٣١	http : //members.aol.com/HolyQuran/				•		•
٣٢	http : //www.al-islam.com/arb/				•		
٣٣	http : //www.geocities.com/alharksa/ arabic.htm				•		•
٣٤	http : //www.islamweb.net				•		
٣٥	http : //www.almanar.net/				•		•

م	300 العلوم الاجتماعية	١	٢	٣	٤	٥	٦
٣٦	http : //www.esoteric-lebanon.org/		•	•	•		•
٣٧	http : //www.creativehorizon.com.sa/		•				•
٣٨	http : //mohamenmisr.8m.net/et-3.html				•		
٣٩	http : //www.arabsafety.com/arabic/		•	•	•		
٤٠	http : //police999.virtualave.net/				•		

م	تابع 300 العلوم الاجتماعية	١	٢	٣	٤	٥	٦
٤١	http://www.alhokoma.gov.eg/				•		
٤٢	http://www.ip-egypt.com/		•	•	•		•
٤٣	http://www.shura.gov.sa/				•		•
٤٤	http://www.e-education.ca/arabic/		•		•		
٤٥	http://www.oman-tv.gov.om/	•	•	•	•		•
٤٦	http://www.aljazeera.net/				•		•
٤٧	http://www.alredaa.com/				•		
٤٨	http://www.fahad.net				•		•
٤٩	http://shalankab.com/				•		•

م	400 اللغات	١	٢	٣	٤	٥	٦
٥٠	http://members.tripod.com/murtajal/murtaja.htm				•		
٥١	http://www.angelfire.com/nt/anisfan/index.html				•		
٥٢	http://www.arabictranslate.com/arframes.htm				•		•
٥٣	http://www.lughah.cjb.net/		•	•	•		
٥٤	http://www.fonts4arabs.allhere.com/		•	•	•		
٥٥	http://bdinqana.aucegypt.edu/ali.htm		•	•	•		•

م	500 العلوم الطبيعية والرياضيات	١	٢	٣	٤	٥	٦
٥٦	http://www.geocities.com.alfalaky/				•		•
٥٧	http://www.geocities.com/aborayed/				•		•
٥٨	http://cutphy.cjb.net/		•	•	•		

م	600 التكنولوجيا (العلوم التطبيقية)	١	٢	٣	٤	٥	٦
٥٩	http : //www.geocities.com/altahul/ index.htm		•		•		•
٦٠	http : //www.tadawi.com/		•	•	•		
٦١	http : //cookweb.cjb.net/		•	•	•		
٦٢	http : //www.doctorinternet.co.uk/ awelcome.html		•		•		•

م	700 الفنون الجميلة والزخرفية	١	٢	٣	٤	٥	٦
٦٣	http : //arabjokes.cjb.net/		•	•	•		
٦٤	http : //www.islamicart.com/		•	•	•		•
٦٥	http : //www.uae-football.org.ae/ apages.html				•		•
٦٦	http : //saudi-sq-fed.org/				•		•
٦٧	http : //www.arabsport.cc/arabsport/ index.php		•	•	•		
٦٨	http : //www.lebanon-online.com.lb/ sindycat/				•		

م	800 الأدب والبلاغة	١	٢	٣	٤	٥	٦
٦٩	http : //www.khayma.com/albadia/poetry/ khalid.htm	•	•		•		•
٧٠	http : //altayyeb.net/		•		•		•
٧١	http : //ww.safwat.org/		•	•	•		•
٧٢	http : //ww.geocities.com/ayman118/	•	•	•	•		•

م	تابع 800 الأدب والبلاغة	١	٢	٣	٤	٥	٦
٧٣	http://www.almubarak.net/				•		•
٧٤	http://www.anhaar.net/		•	•	•		
٧٥	http://www.mukhtalif.com				•		

م	900 الجغرافيا والتاريخ والمباحث الموضوعية المساعدة	١	٢	٣	٤	٥	٦
٧٦	http://uaeislands.tripod.com/		•	•	•		
٧٧	http://mypage.ayna.com/khsoiyah/sudayr.htm				•		•
٧٨	http://muslimscience.8m.com/				•		
٧٩	http://www.huraymela.net		•		•		•
٨٠	http://www.angelfire.com/ok3/nesa/				•		

مفتاح الجدول :

الرقم	عنصر واصفة البيانات	م	عنصر واصفة البيانات
١	المنشئ (المؤلف)	٨	الشكل
٢	الموضوع أو الكلمات المفتاحية	٩	المحدد
٣	الوصف	١٠	المصدر
٤	الناشر	١١	اللغة
٥	المشاركون	١٢	الارتباطات
٦	التاريخ	١٣	التغطية
٧	النوع	١٤	إدارة الحقوق

الملحق (ج)

الاستهلايات الفنية المتخصصة

ADAM	Art, Design, Architecture and Media Information Gateway
AMICO	Art, Museum Image Consortium-data dictionary
BBIA	Bristol Biomedical Image Archive
CAMEL	Collection And Management of Electronic Links
CDWA	Categories for the Description of Works of Art
CIDOC	Guideline for Museum Object Information
CIMI	Consortium for the Computer Interchange of Museum Information
CORC	Cooperative Online Resource Catalog
CSDGM	Content Standards for Digital Geospatial Metadata
DC	Dublin Core
DESIRE	Development of a European Service for Information on Research and Education
DLI	US Digital Libraries Initiative
DTDs	Document Type Definitions
EAD	Encoded Archival Description
ECAI	Electronic Cultural Atlas Initiative
EDNA	Education Network Australia
eLib	UK Electronic Libraries Program
EPA	Environmental Protection Agency
EULER	European Libraries and Electronic Resources in Mathematical Sciences
FDA	Foundation for Documents of Architecture
FGDC	Federal Geographic Data Committee
GEM	Gateway to Educational Materials
GILS	Government Information Locator Service
HTML	Hyper Text Markup Language

IMS	Instructional Management Systems
INDECS	Interoperability of Data in E-Commerce Systems
InterCAT	Internet Cataloguing
ISAD	International Standard Archival Description
ISO	International Standards Organization
MARC	Machine Readable Cataloging
MARC(AMC)	MARC-Archival and Manuscript Control
MENALIB	Middle East, North African LIBrary
METS	Metadata Encoding & Transmission Standard
NCSA	National Center for Supercomputing Applications
OCLC	Online Computer Library Center
OMAR	Oriental Manuscripts Resource
PICS	Platform for Internet Content Selection
RDF	Resource Description Framework
RKMS	Australia Recordkeeping Metadata Schema
RSLP	Research Support Libraries Programme
SGML	Standard Generalized Markup Language
TEI	Text Encoding Initiative
TKOLN	UK Office for Library and Information Networking
W3C	World Wide Web Consortium
WebPAC	Web Public Access Catalogue
XML	EXtensible Markup Language
XSL	EXtensible Stylesheet Language