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

د. شريف كامل شاهين
الأستاذ المشارك بقسم المكتبات والمعلومات
بجامعتى القاهرة والملك عبد العزيز بجدة

صاحب انتشار تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها فى مهنة المكتبات والمعلومات ظهور العديد من المصطلحات التى قد تبدو جديدة فى مظهرها ، بيد أنها قديمة فى مضمونها ودلالتها . 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 بؤرته 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 الببليوجرافى 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 المسئولين 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 ببليوجرافى خالص . ومن هذا المنطلق ظهر على الساحة العالمية للضبط الببليوجرافى 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 الببليوجرافية MARC Formats .

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

ببليوجرافية ، يأتى 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 فى معيار دبلن لعناصر واصفات البيانات المحورية Dublin Core الصادر عن OCLC ، والذى أصبح أكثر المعايير انتشاراً وشيوعاً فى الاستخدام .

أولاً : الإطار المنهجى 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 فى المجالين الآتيين :

- الأخذ بواصفات البيانات الملحقة (المصاحبة) بالمصادر الإلكترونية المتاحة على شبكة الويب كمصدر قليل التكلفة يعتمد عليه فى إنشاء أو خلق التسجيلات الببليوجرافية الجديدة لتلك المصادر ضمن فهارسها . هذا مع العلم بأن هناك العديد من البرمجيات والأدوات المجانية والتجارية التى تهدف إلى التحويل المتبادل بين عناصر بيانات معايير واصفات البيانات ، وأشكال أو صيغ الاتصال وتبادل التسجيلات الببليوجرافية شائعة الاستخدام مثل : USMARC, UNIMARC, MARC21 .
- إتاحة الفرصة أمام المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات للمشاركة بقواعد البيانات المحلية ، وغيرها من أشكال النشر الإلكترونى المحلى فى الشبكات العالمية للمعلومات ، مما يؤدى إلى اتساع مجال استخدامها على نطاق واسع .

وهكذا تفرض الساحة العالمية على مكتباتنا العربية اتخاذ قرارات حاسمة قد تؤدى إما إلى التقوقع فى 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 فى 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 العالمى للبيانات الوصفية والموضوعية (واصفات البيانات) لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية فى دعم فهارسها الإلكترونية على الويب WebPAC ؟

٢/١ الهدف من البحث :

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

- إستكشاف الوضع الراهن للمعايير المختلفة لواصفات بيانات البيانات الفارقة Metadata لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية المختلفة واستخداماتها فى المكتبات ومرافق المعلومات . حيث يركز الجانب الاستكشافى للبحث على تطبيقات واصفات البيانات فى مجال الضبط الببليوجرافى بصفة عامة ، والفهرسة بصفة خاصة .
- التعرف على بنية وعناصر البيانات المحورية فى معايير واصفات البيانات ، ومدى مرونتها فى استيعاب اللغة العربية .
- اختبار وفحص درجة توافق المعايير المختلفة لواصفات البيانات والخصائص الشكلية والسمات الموضوعية والبنية الإلكترونية لعدد من المصادر العربية المتاحة على شبكة الإنترنت من مجلات إلكترونية وكتب الكترونية وأبحاث مؤتمرات ولوحات فنية وتسجيلات سمعية ومواد أرشيفية ومخطوطات ... الخ .
- اختبار وفحص درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز فى تعيين واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية التى 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 فى تحويل واصفات البيانات العربية إلى تسجيلات ببليوجرافية قياسية عربية فى 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 الوصفى في إعداد الجانب النظرى للبحث والذى يعد بمثابة مراجعة علمية لأحدث التطورات فى مجال حيوى هام ، ألا وهو التطبيقات الببليوجرافية للمعايير المختلفة لواصفات البيانات فى دعم فهارس المكتبات والمشروعات الببليوجرافية . كما اعتمد البحث على المنهج التجريبى فى اختبار وفحص درجة توافق أشهر المعايير المختلفة لواصفات البيانات – وهو معيار دبلن لعناصر واصفات البيانات Dublin Core لاعتماده معياراً دولياً من جانب المنظمة الدولية للمواصفات الموحدة ISO – والخصائص الشكلية والسمات 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 ، وكذلك درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز فى تعيين واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية التى تفتقدها ، وأخيراً اختبار وفحص درجة نجاح البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز فى تحويل واصفات البيانات العربية إلى تسجيلات ببليوجرافية قياسية عربية فى شكل أو صيغة MARC21 . وحرصاً من الباحث على الوصول إلى نتائج تعكس الواقع ، فقد إلتزم الباحث بالخطوات المنهجية التالية:

الخطوة الأولى : حصر وانتقاء المصادر العربية الملائمة للدراسة ، وفى هذه الخطوة اعتمد الباحث على عدد ٣٤ دليل موضوعى 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 التى دامت لعدة شهور بشكل دورى منتظم إنتقاء عدد ٨٠ مصدر للمعلومات إلكترونى عربى (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 الموضوعى والشكلى لمصادر المعلومات الإلكترونية (الملحق ب) . ولتحقيق هذا الهدف إلتزم الباحث بالأقسام الموضوعية العشرة الأساسية لتصنيف ديوى العشرى كأساس يضمن من خلاله التنوع الموضوعى ، كما وضع فى الحسبان التنوع الشكلى للمصادر من كتب ودوريات ومواد خرائطية وتسجيلات سمعية ومرئية ومطبوعات حكومية ... وغيرها . مع الأخذ فى الاعتبار أنه تم استبعاد المواقع والصفحات التى تنتمى إلى جهات عربية إلا أن تصفح معلوماتها يتم باللغة الإنجليزية فقط (وهى كثيرة العدد ، ومعظمها فى 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 ، والتى يمكن تصنيفها فى مجموعتين هما :

المجموعة الأولى (العمليات التى تتم أثناء الاتصال المباشر بمصدر المعلومات على الشبكة العنكبوتية) وهى :

١ - حفظ ملف للمصدر وإشارة وصول فائقة له Shortcut على جهاز الحاسب الآلى 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) فى ملف نصى 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 لواصفات البيانات بمعيار دبلن مع الاحتفاظ بتسجيلة واصفات بيانات مصدر المعلومات على جهاز الحاسب . هذا وقد

حرص الباحث على تجربة كافة المعايير المختلفة لأشكال واصفات البيانات / البيانات الفارقة Metadata المتاحة ضمن الاختيارات بنفس الصفحة ، والتى 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 والتى تفاوتت كثيراً من حيث إمكانات المساعدة وشكلها .

٣ - أنشاء تسجيلة فى شكل USMARC لنفس المصدر ومن خلال نفس صفحة الإعداد السريع لواصفات البيانات بمعيار دبلن ، مع الاحتفاظ بها على جهاز الحاسب ، ومن خلال موقع آخر على شبكة الإنترنت .

٤ - إنشاء تسجيلة فى شكل مارك باستخدام أحد البرامج المجانية الجاهزة المتاحة على الشبكة ، ويدعى MARCit عن طريق تسجيل العنوان المحدد لمصدر المعلومات ، مع الاحتفاظ بالتسجيلة على جهاز الحاسب .

المجموعة الثانية (العمليات التى تتم بشكل غير مباشر دون الاتصال بالشبكة) وهى :

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 إلتزام منشئ الوثيقة العربية الإلكترونية بها .

٢ - فحص وتحليل عناصر واصفات البيانات المكونة للتسجيلات التى تم إعدادها لنفس المصادر العربية أثناء الاتصال المباشر بغرض التأكد من صحة عناصر واصفات البيانات بها ودرجة إكتمالها .

٣ - فحص وتحليل تسجيلات مارك التى تم إعدادها للتأكد من صحة حقول الوصف والبيانات الواردة بها ، ودرجة إكتمال التسجيلة.

٤/١ مجال البحث وابعاده :

يمكن تحديد مجال البحث بالأبعاد الآتية :

البعد الموضوعى : تناول البحث مصادر المعلومات العربية فى كافة المجالات المعرفية الممثلة فى الأقسام الموضوعية العشرة الرئيسية ، والأقسام الفرعية التابعة لها فى تصنيف ديوى العشرى .

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

البعد الزمنى : تم إنجاز البحث خلال الفترة

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 الشكلى : راعا الباحث التنوع الشكلى 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 الاستهلاليات الفنية المتخصصة أو كأسماء شائعة للهيئات والمؤسسات فى مجال البحث ، فقد فضل الباحث تخصيص ملحق لها فى نهاية البحث ، هو (الملحق ج) بينما نستعرض فيما يلى 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 فى بحثنا هذا بمعناه الخاص . ونظراً لعدم وجود مصطلح عربى واحد معتمد ، فقد رشح الباحث أحد مقابلين عربيين لترجمة المصطلح الأجنبى ، وهما : واصفات البيانات ، والبيانات الفارقة حيث يرى الباحث أن لكل منهما مزاياه وعيوبه التى تميزه عن الآخر . فالمصطلح الأول يشير إلى ماهيتها بأنها عناصر واصفة ، وأن الموصوف من نوع البيانات ، وهو ما يتماشى تماماً مع التعريف الشائع للمصطلح الأجنبى بأنها بيانات عن البيانات أو Data about Data . بينما يركز المصطلح الثانى على دور أو وظيفة عناصر الوصف فى التمييز والتفريق بين الموصوفات .

تسجيلات الفهرسة القياسية Standard Bibliographic Records – التسجيلة هى المصطلح المرادف لبطاقة الوصف ولكن فى بيئة قواعد البيانات وشبكات المعلومات . ويقصد بتسجيلات الفهرسة القياسية تلك التسجيلات التى تشكل عناصر بيانات ببليوجرافية تصف مصادر المعلومات ، وقد اعتمد فى إعدادها على قواعد معيارية للوصف الببليوجرافى (مثلاً : قاف AACR2) وخطط للتصنيف (مثلاً : تصنيف ديوى العشرى) وقوائم لرؤوس الموضوعات (مثلاً : قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى) ، وهذا إلى جانب تجهيزها وإتاحتها فى شكل إلكترونى معيارى (مثلاً : شكل مارك أو فما MARC) يسهل تبادلها والوصول إليها .

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

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 .

ثانيا : 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 الإلكترونى دون ترميز باستخدام التسجيلة الببليوجرافية التى لم تتحدد حقولها بأى شكل من الأشكال[١] . ويمكن أن ننسب 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 الاستهلالية 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 أنوع الوثائق الإلكترونية المعروفة بـ DTDs[٢] .

وتعرف مكتبة الكونجرس لغة SGML بأنها مجموعة من القواعد لتحديد ووصف البنية المنطقية للوثائق ، وبالتالى مساعدة المنتجات البرامجية 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] .

ومماسبق 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>
```

ومن بين أبرز التعليمات الواردة بشأن استخدام التيجان الفارقة عند ترميز النصوص الإلكترونية ما يلى :[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 بالاستهلالية TEI وقد اعتبرت من بين اللغات الفارقة لترميز النصوص الإلكترونية لما تمتلكه من إمكانات[٧] . ويعتبر المدخل Header أهم أجزاء النص الإلكترونى المعد بهذه اللغة . ويتضمن الجزء الخاص بمدخل الوثيقة الإلكترونية على وصف ببليوجرافى كامل لملف الحاسب ، وصف لكيفية ترميز النص ، ومعلومات تتصل بالمضمون والمسئولية الفكرية والانتاجية للوثيقة ، وأخيراً ، سرد زمنى لتواريخ التعديلات والتنقيحات التى طرأت على النص الإلكترونى أثناء مراحل تطويره[٨] .

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

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 المعانى المختلفة للمحتوى الواحد إذا تكرر فى أكثر من موضع فى 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] .

ففى مقال بعنوان لغة XML مطرقة المكتبة الرقمية يستشهد صاحبه بقول لأبراهام ماسلو يفيد بأنه عندما يكون كل ما تمتلكه من أدوات هى المطرقة فقط فإنه كلما صادفتك مشكلة ستبدو وكأنها تشبه المسمار . وعلى هذا الأساس فإن فهم إمكانيات لغة XML والفرص التى توفرها لإنشاء وإدارة خدمات ومجموعات المكتبة الرقمية سوف يجعلنا نرى المسامير فى كل مكان . من الصحيح أنها ليست كل ما تمتلكه من أدوات إلا أنها الأكثر فائدة . ويستعرض الباحث نشأة تلك اللغة وأرز إمكاناتها ، وما الذى يميزها عن شكل مارك[١٠] .

كما يرد المقال الافتتاحى لمجلة الجمعية الأمريكية للمكتبات فى عددها الصادر فى شهر أبريل لعام ٢٠٠٠م تحت عنوان : نهاية مارك ؟ مستشهداً بكلمة رئيس الخدمات الفنية ومكتبى النظم بالمكتبة الطبية بجامعة ستانفورد السيد ديك ميللر Dick R. Miller أثناء اجتماع جمعية المكتبات الطبية فى شهر مايو من عام ١٩٩٩م[١١] . ففى 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 و MARC[١٣] .

كما يتساءل ميللر Miller هل لغة XML بالنسبة لشكل مارك MARC اختيار أم إحلال ، ويشرح بالتفصيل تجربة المكتبة الطبية فى التوسع فى استخدام لغة XML فى العديد من الخدمات الببليوجرافية المتقدمة[١٤] . ويبدو أن ميللر هو الأب الشرعى للغة XML وتطبيقاتها الببليوجرافية فقد نشر مؤخراً مقال ينادى من خلاله المكتبات بتبنى هذه اللغة كاختيار استراتيجى يمكنه أن ينقل المكتبة بمشروعاتها إلى العالمية عن طريق الخروج من قيود أشكال مارك المعقدة الغامضة فى كثير من الأحيان ، هذا إلى جانب أنها متاحة فقط لأمناء المكتبات المسئولين 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 برنامجى مايكروسوفت وورد Word و Word

Perfect . ويتوقع خلال بضع سنوات أن تصبح XML جزء متكامل ضمن برمجيات معالجة النصوص . ويقدم دورمان المثال التالى الذى يوضح الاختلافات فى أسلوب ترميز أحد عناوين الكتب بمارك (السطر الأول) ثم بلغة XML (السطر الثانى) كما يلى :[١]

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

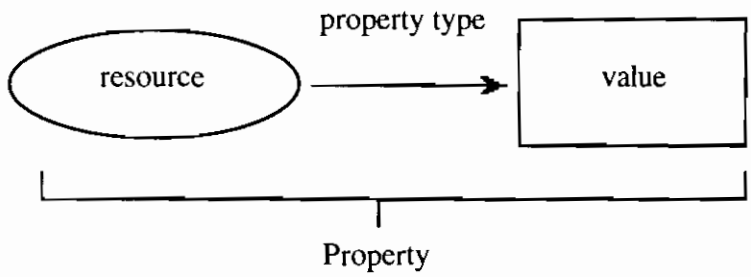
كما يؤكد دورمان على بقاء واستمرارية قواعد الفهرسة AACR2 بصرف النظر عن بنية الجملة المقروءة آلياً المستخدمة فى ترميز تسجيلة الفهرسة . فإذا كان مارك يمثل مبادئ وممارسات المكتبات ، فإن XML تمثل الدمج والإنخراط الطبيعى بين مبادئ وممارسات المكتبات مع العالم الأوسع والأشمل لتجهيز واسترجاع المعلومات . ويتتبع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

- إنشاء تسجيلات ببليوجرافية مرة واحدة ونشرها فى 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 فى ذلك مشاكل الرومنة والضبط الاستنادى .

وأخيراً ، يوضح الكاتب كيف يمكن لشكل مارك ٢١ معالجة واصفات البيانات الببليوجرافية فى 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 ، ففى 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 الدولى المعروف UNIMARC Bibliographic Format الذى يمكنه معالجة كافة أنواع الوثائق[١٨] .

ولا عجب فيما تشهده الساحة العالمية للمشروعات الببليوجرافية من إعادة النظر فى دوافع ومبررات ومنافع التقيد بشكل مارك فى مقابل

مخطط هيكل وصف المصادر Resource Description Framework (RDF)



مواكبة اللغات والبنى الجديدة لتجهيز النصوص الإلكترونية على الشبكة العنكبوتية ، ففى منتصف التسعينات شهدت المكتبات نقلة مشابهة تمثلت فى توجه العديد من المشروعات الببليوجرافية نحو استخدام لغة الترميز العامة المعيارية SGML[١٩،٢٠،٢١] .

ونختتم استعراضنا لتطورات لغات ترميز الوثائق الإلكترونية وتطبيقاتها الببليوجرافية بالإشارة إلى ركيزة هامة من ركائز التجهيز الإلكترونى للوثائق ، وهى الإطار العام أو هيكل وصف المصادر RDF وهو من انتاج اتحاد شركات الشبكة العنكبوتية W3C[٢٢] . فقد أكد الاتحاد على دور هيكل وصف المصادر فى 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 لغوى للتبادل .

وهكذا يعمل هيكل وصف المصادر كنموذج معلوماتى Information model وشكل للترميز يستخدم لواصفات البيانات وتطبيقات واصفات بيانات كنموذج معيار دبلن Dublin Core 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 فى تجهيز واصفات البيانات وتحقيق التوافق فى التشغيل بين التطبيقات القائمة على تبادل المعلومات على الشبكة العنكبوتية ، ويضح فيما يلى مخطط للهيكل يتكون من المصدر Resource ويعرف بأنه الكيان المتميز بعنوان إلكترونى مستقل URL ، ويرتبط المصدر بقيمة Value تعكس أحد الخصائص التى يمتلكها Property[٢٤،٢٥] .

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

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 فى شكل أدلة موضوعية مثل Yahoo يسرد أمام الباحث مواقع المعلومات الهامة والمستقرة فى نفس الوقت ، أو فى 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 التى 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 فى معالجة هذه المشكلة فيما يتصل بمجموعاتها ومقتنياتها من مصادر المعلومات ، بل وفيما يتصل بمجموعات المكتبات الأخرى المتعاونة معها . لقد أثمرت جهود المكتبات وغيرها من مرافق المعلومات عن توفير أدوات للاسترجاع تتفاوت فى مجال تغطيتها وإمكاناتها الاسترجاعية . ومن بين تلك الأدوات يأتى الفهرس فى 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 فى المكتبات القديمة وكان أغلبها فى 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 تقليدى وهو الأفلام المصغرة وبطاقات الميكروفيش لم يتحجر الفهرس أمام هذا الوسيط وأصر على عدم الخروج من مملكته البطاقية ، بل ارتدى ثوبه الفيلمى 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 الآلى 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 فى كافة أجزاء المجتمع ، كان للمكتبات نصيبها من هذا التغيير . وكان الفهرس ضمن تلك الجوانب الم تأثرة بهذا الانفتاح المعلوماتى اللا محدود . وكان أمام القائمون على شؤون الفهرس بالمكتبات عدة خيارات وبدائل

لمواجهة هذا الفيضان المعلوماتى 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 فى تغطية الفهرس ليشمل مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الشبكة وتمتلكها المكتبة عن طريق سداد قيمته ومتطلبات الإفادة منها لدى منتجيها ؟ أم من الأفضل التوسع فى تغطية الفهرس ليشمل إلى جانب مجموعات ومقتنيات المكتبة مصادر المعلومات الإلكترونية الأخرى المتاحة بالمجان على الشبكة ، وترى المكتبة أنها مفيدة للمستفيدين منها ؟ وفى هذه الأثناء ذاع مصطلح جديد يعكس هذه النقلة التكنولوجية والنوعية لفهرس المكتبة وهو مصطلح الفهرس الويبى أو الفهرس العنكبوتى WebPAC أو فهرس الاسترجاع العام على الشبكة العنكبوتية . وهناك الكثير والكثير من الأسئلة والاستفسارات التى تدور فى أذهان ليس فقط القائمين على شؤون الفهرس بالمكتبة ولكن على مستوى المكتبة ككل . وأمام هذا الفيضان المعلوماتى اللامحدود ، يشهد الوقت الحاضر من تاريخ المكتبات مرحلة انتقالية تتطلب إعادة النظر فى 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 الإلكترونى الشبكى . وهى قضية نشأت وترعرعت فى كنف المكتبات ، وقدم لها المتخصصون والمهنيون القواعد المعيارية (مثلاً : القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة) والأشكال 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 الفرسة 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 فى أدب الموضوع .

المصطلح والمفهوم :

الميتاداتا / بيانات عن البيانات / البيانات الفارقة / واصفات البيانات / مابعد البيانات Metadata هى :

- مصطلح واسع لأنواع متنوعة من البيانات الهيكلية Structured Data التى تصف بيانات أخرى[٢٨] .
- معلومات عن البيانات تساعد وتسهل عملية تصفح المعلومات على الشبكة العنكبوتية[٢٩] .
- بيانات عن البيانات وهو التعريف الحرفى 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] .

- البيانات المصاحبة للكيانات Objects لتيسير الوصول إليها[٣٤] .
- معلومات تحدد وتقيد معلومات أخرى . كما أن التمييز بين البيانات وواصفات البيانات يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالموقف والحالة التى تستدعى ذلك ، فالمعلومات نفسها يمكن أن تستخدم كبيانات فى وضع معين ، وكواصفات بيانات فى وضع آخر[٣٥] .

ويمكن تشريح المصطلح إلى مقطعين البادئة "Meta" وهى 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 وصفات 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 ومستقلة 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] .

الأنواع 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 (Desccriptive / 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 الملاحة، 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 التى 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 لمؤلفى تلك المصادر وقد يكون مجهولاً تماماً .

وتصنف مكتبات جامعة واشنطن واصفات البيانات إلى ثلاثة فئات هى : 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 مدي ودرجة تنوع تلك المهام المنوطة بها ، كما أن هناك من يري أن لواصفات البيانات وظيفتان رئيسيتان هما تقديم وسائل للكشف عن وجود المصدر وسبل الوصول إليه . أما الوظيفة الثانية فهي تتعلق بتوثيق محتوي وجودة وسمات المصدر ، ودرجة صلاحيته وملائمته للإستخدام[٤٤] .

٣/٢ المواصفات المعيارة لواصفات البيانات

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

- في عام ١٩٩٠م صدرت النسخة الأولى من ابادرة ترميز النصوص TEI .
- فى عام ١٩٩٤م صدرت النسخة التجريبية من معيار محتوى واصفات البيانات للمواد الجغرافية FGDC .
- فى عام ١٩٩٥م صدرت المسودة الأولى لمعاير دبلن لواصفات البيانات DC .
- فى عام ١٩٩٦م صدرت النسخة التجريبية الأولى من معيار الوصف الأرشيفى المرمز EAD (صدرت النسخة الأولى للإستخدام العام فى سنة ١٩٩٩م عن الجمعية الأمريكية للأرشيفيين .
- فى 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 فى إدارة وتنظيم مصادر المعلومات	– 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 فى نظم حفظ السجلات
وصفية	واصفات بيانات تستخدم فى وصف أو تحديد هوية مصادر المعلومات	– تسجيلات الفهرسة – الأدوات المساعدة على الوصول – الكشافات المتخصصة – العلاقات المبنية على الروابط الفائقة بين المصادر – شروح وتفسيرات المستفيدين – بيانات نظم حفظ المسجلات التى ينتجها أصحاب تلك المسجلات
الحفظ	واصفات البيانات المتعلقة بإدارة حفظ مصادر المعلومات	– 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	– 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	– 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 في مجال الأبحاث الأكاديمية . أما معيار واصفات البيانات الرقمية الجغرافية والمعروف بالإستهلالية CSDGM فقد تم تطويره من جانب المجلس الوطني 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 نقترب 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 جني العالم منها العديد من المعايير لواصفات البيانات فى المجالات المختلفة . ففى حكومات مثل فنلندا واستراليا 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 سمى 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 لواصفات البيانات الزراعية لدعم وصف المعلومات العلمية والفنية فى مجال الزراعة ضمن مشروع دولى تم إقتراحه فى إحدى ورش العمل تحت رعاية المنظمة الدولية للتغذية والزراعة فى نوفمبر ٢٠٠٠م ، وقد تم نشر المسودة الأولى لمعايير واصفات البيانات فى أكتوبر ٢٠٠١م[٥٩] [٦٠] .

ومن بين معايير واصفات البيانات الشائعة فى مجال الوثائق والأرشيف نذكر : معيار الوصف الأرشيفى المرمز EAD الصادر عن الجمعية الأمريكية للأرشيفيين ، ومعيار الوصف الأرشيفى المعياري الدولى الصادر عن المجلس الدولى للأرشيف فى عام ١٩٩٤م ، وشكل مارك لضبط الأرشيف والمخطوطات MARC (AMC) Format[٦١] . هذا إلى جانب الخطة الأسترالية لواصفات بيانات حفظ السجلات RKMS[٦٢] . كما يمكن أن نضيف إلى ما سبق من معايير واصفات البيانات فى 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] .

وفى مجال البيانات المتعلقة بالمجموعات المتحفية والأعمال الفنية ، توجد العديد من المعايير المتخصصة فى 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] .

وفى مجال البيانات المتعلقة بوصف الأعمال والرسومات المعمارية ، تجدر الإشارة إلى معيار واصفات بيانات مشروع إتاحة الوصول لمواقع المعلومات المتخصصة فى الفنون والعمارة ADAM ، ومعيار واصفات بيانات الرسوم المعمارية FDA guidelines[٦٥] .

ونضيف إلى ما سبق من معايير لواصفات البيانات فى المجالات المختلفة معيار واصفات البيانات للأطلس الثقافى الإلكترونى ECAI[٦٦] . ومعيار واصفات بيانات مستوى ورتبة المحتوى أو المضمون PICS والتى يمكن وصدفها وتشبيهها بالملصق أو الرقعة Label المصاحبة لمصدر المعلومات الإلكترونى على الشبكة العنكبوتية لمساعدة الأهل والمربيين والمدرسين وكل فرد أو مؤسسة تهتم بتهذيب مضمون ومحتوى مصادر المعلومات المتاحة عبر الشبكة العنكبوتية[٦٧] [٦٨] .

ونختتم عرضنا السابق لأبرز المعايير المعمول بها لواصفات البيانات في المجالات والتطبيقات المختلفة بالإشارة إلي 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 الوصفى من عناصر بيانات وصفية فى تسجيلات مارك ومن أشهر القواعد المستخدمة تأتى: القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة AACRS . هذا إلى جانب وجود أدوات أخرى تحمل مسؤولية المضمون أو المحتوى الموضوعى من رؤوس موضوعات وأرقام تصنيف ، وهي تشمل قوائم رؤوس الموضوعات وخطط التصنيف .

إن ما تفتقر إليه معظم المبادرات والمشروعات الهادفة إلى تصميم معايير لواصفات البيانات – للتعريف بمصادر المعلومات بأشكالها المختلفة وبموضوعاتها المتنوعة في بيئة شبكات المعلومات عامة والشبكة العنكبوتية خاصة – هو وجود قواعد لوصف الكيان المادى والمحتوى الموضوعى 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 في عصر الشبكة العنكبوتية. إن موضوع البحث (واصفات البيانات لمصادر المعلومات الإلكترونية البكية) وعلاقته العنكبوتية يشبه إلي حد كبير اللاقة بين السمك ومياه الأنهار أو البحار ، ولهذا السبب قدمت الشبكة للباحث وجبة دسمة جداً من مصادر المعلومات المتصلة بموضوع البحث ونظراً لحداثة الموضوع وأهميته من جانب ولندرة الكتابات المنشورة باللغة العربية فى الموضوع كان على الباحث أن يجد وسيلة بسيطة ينقل بها للقارىء 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 ببليوجرافية 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 والتى 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] .

ثالثا : مواصفة دبلن المعيارية لواصفات البيانات :

١/٣ التعريف :

تعد مواصفة دبلن المعيارية لواصفات البيانات أشهر المواصفات المعيارية على الإطلاق وأثرها إستخداماً وتطوراً لدرجة رشحتها للإعتراف بها كمواصفة معيارية وطنية أمريكية Z3985-2001 فى سبتمبر ٢٠٠١م فى التسمية الإنجليزية الكاملة للمواصفة المعيارية محل إهتمامنا هى 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 التى 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 المنشىء والنظام الذى تعمل من خلاله وهناك من يصف معيار دبلن بأنه لغة صغيرة يمكن من خلالها صنع أنواع من الجمل الوصفية عن المصادر وهى تشبه اللغات الطبيعية فى وجود مفردات أو كلمات من صنفين هما : العناصر elements (تشبه الأسماء فى اللغة) والمحددات أو المقيدات qualifiers (تشبه الصفات فى اللغة) كما أنها تعتمد على بناء محدد الجملة لترتيب عناصرها ومحدداتها وفق نمط يتسم بالبساطة[٧٦] .

٢/٣ النشأة والتطور :

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

طوكيو باليابان حيث تم تنظيم المؤتمر الدولى عن معيار دبلن وتطبيقات واصفات البيانات لعام ٢٠٠١[٧٧] [٧٨] [٧٩] [٨٠] .

٣/٣ الخصائص والسمات الرئيسية (فلسفة التصميم):

تتألف النسخة الأخيرة أو الإصدارة المعدلة من معيار دبلن على عدد ١٥ عنصراً من عناصر واصفات البيانات ومن أهم ما يميز معيار دبلن لواصفات 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 إختيرية وغير إجبارية Optional بل ويمكن تكرارها Repeatable إذا تطلب الأمر ذلك .
- عمومية التصميم وعدم التقيد بشكل أو نوع محدد من مصادر المعلومات الإلكترونية ولذلك يفضل إستخدام المصطلح كبيانات تشبه الوثائق لعدم التقيد بالنمط التقليدى لمصادر المعلومات.
- يعتمد إعتماداً 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 الدولى وإصدار نسخ بلغات عالمية متعددة غير الإنجليزية .
- يسهل التعرف على واصفاته من جانب معظم أدوات وسبل وتقنيات التكشيف علي الشبكة .

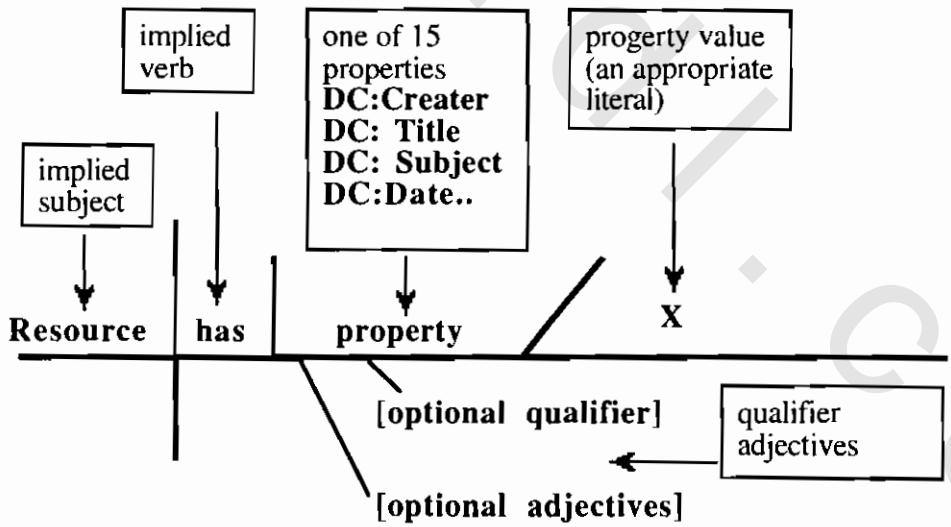
٤/٣ عناصر واصفات البيانات ومحدداتها:

لم يتوقف معيار دبلن (DC) لواصفات البيانات عن التطور والنمو منذ تقديمه لأول مرة فى عام ١٩٩٥م بما يفى بإحتياجات الجهات المستفيدة منه وتلك التي تفكر أو تخطط فى الإفادة منه ، الأمر الذى رشحه ليصبح اللغة السائدة أو الشائعة lingua franca بين سائر لغات واصفات البيانات الأخرى . بدأ معيار دبلن بـ ١٣ عنصراً لواصفات 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 فى المجال على تصنيف العناصر الرئيسية للوف فى معيار دبلن فى ثلاث فئات أو مجموعات ، يوضحها الجدول (٢)

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

Instantiation الصدور	الملكية الفكرية Intellectual Property	Content المحتوي
Date التاريخ	Creator المنشيء (المؤلف)	Coverage التغطية
Format الشكل	Contributor المسؤولية المشتركة	Description الوصف
Identifier المحدد	Publisher الناشر	Language اللغة
Type النوع	Rights الحقوق	Relation الإرتباطات
		Sources المصدر
		Subject الموضوع (الكلمات المفتاحية)
		Title العنوان

كما ينظر الباحث بيكر Baker لمعيار دبلن كلغة لها مفرداتها ومحدداتها . ويمثل الشكل التالى كيف تم الربط بين المصدر الموصوف Resource وبين كل عنصر من عناصر الوصف (الخمسة عشر) التي تصف خاصية أو سمة من السمات التى يمتلكها المصدر property ، وكيف تلعب المحددات qualifier دورها كصفات adjective لعناصر الوصف ، وفى نهاية الجملة تأتى قيمة value الخاصية أو الصفة الموصوفة للمصدر(٨٨) .



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 Coreومعيار دبلن المحدد Qualified Dublin Core ؟

سعياً وراء تحقيق رغبات جمهور مستخدمى المعيار ومن أجل مزيد من الانتشار والعالمية ، فقد تم تصميم مجموعة من المحددات أو المقيدات أو المخصصات التى يترك للمستخدم حرية استخدامها إضافتها لتحقيق أعلى درجة من التحديد لواصفات البيانات لخدمة متطلبات البحث والكشف عن المصادر المتخصصة موضوعياً ذات المستوى العلمى الرفيع . وبالرغم من أن الهدف وراء تصميم المحددات هو إنجاح المعيار بشكل أكبر ، إلا أن فرض مقيدات ومحددات على عناصر واصفات البيانات يمكن أن يأتى بنتائج عكسية تؤثر سلباً وتقلل من درجة توافق عمل وتفاهم Interoperability المعيار مع الأنظمة المختلفة[٩٠] .

تنحصر المحددات أو المخصصات فى معيار دبلن لواصفات البيانات فى مجموعتين هما:[٩١] [٩٢]

- المجموعة الأولي تشمل محددات عناصر واصفات البيانات (Element Refinement(s) وهى تهدف إلى تضييق مجال عنصر الوصف ليصبح أكثر تخصيصاً على سبيل المثال في حالة الواصفة الخاصة بالوصف Description يمكن تحديد مصدر بيانات الوصف بإضافة محدد العنصر قائمة المحتويات أو المستخلص ... وهكذا .
- المجموعة الثانية تشمل خطط الترميز Encoding Scheme(s) وهى تهدف إلى التعريف بالخطط المساعدة على تفسير قيمة عنصر الوصف على سبيل المثال فى حالة الواصفة 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 محددات عناصر واصفات البيانات بمعيار دبلن ويضيف المجموعتين السابقتين محدد اللغة ، والذى يهدف إلى تحديد لغة محتويات أو مضمون عنصر الوصف، وبالتالي تتيح نتائج البحث والإسترجاع[٩٣] [٩٤] . ويمكن الإستعانة بالملحق (هـ) للحصول على قائمة بعناصر واصفات البيانات ومحدداتها فى معيار دبلن[٩٥] .

٥/٣ حاوية واصفات البيانات

Warwick Frameeork

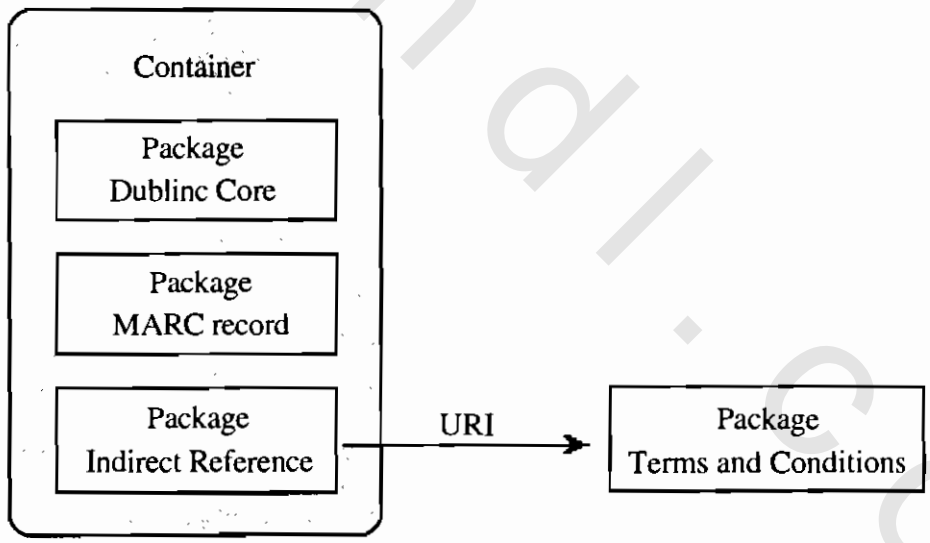
تساعد هذه الحاوية الإلكترونية – المصممة بهيكل العلاقات النشطة الموزعة Distributed Active Rotationships على تحقيق مزيد من التكامل والتفاعل والربط فيما بين واصفات البيانات المختلفة (الإختلاف هنا يعود على معايير تلك الواصفات مثل : معيار دبلن ، ومعيار مارك ومعيار واصفات ، بيانات الأعمال المتحفية ومعيار واصفات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

لمعـــيار دبلـــــن فى عام ١٩٩٦م فكرة وتصميم هـــــذه الحاوية الإلكترونية لذلك سميت على إسم المدينة الإنجليزية التى إستضافت هذا الحدث[٩٦] [٩٧] [٩٨] .

ويوضح الشكل التالي نموذج مبسط لحاوية (هيل Warwick) تحتوى على ثلاث جزء منطقية من واصفات البيانات تقع الحزمتان الأولى (تسجيلة واصفات بيانات معيار دبلن) والثانية (تسجيلة مارك) داخل الحاوية بينما تقع حزمة واصفات البيانات الثالثة خارج الحدود المالية للحاوية ، وهي تحتوى على شروط وقيود إتاحة الكيان المعلوماتي المصووف (قد يكون كتاب إلكترونى أو موقع على الإنترنت أو لوحة فنية ... إلخ) إلا أن الإشـــــارة إلـــى هذا الكيان المعلوماتى تتم إليه من داخل الحاوية بشكل غير مباشر عن طريق المحدد الموحد للمصادر URI (Uniform Resource Identifier)[٩٩] .

تبقـــي نقطـــة أخيرة نختتم بها عرضنا السريـــع لمعيار دبلن لواصفات البيانات ، وهي الإشارة رلي شهادة نجاح المعيار ووسام شرف عمل تعاوني تضافرت فيه الجهود من شتى أنحاء العالم ، ففى العاشر مـــن سبتمبر لعام ٢٠٠١م (قبل حادث أمريكا الشهير بيوم واحد فقط) إعتمد المعهد الوطني الأمريكي للتقييس ANSI التابع للمنظمة الوطنية للتقييس في المعلومات NISO وثيقة رسمية تعلن مـــن خلالها إعتماد معيار دبلن مواصفة وطنية معيارية لواصفات البيانات تحمل الرمز ANSI/NISO Z39.85-2001[١٠٠] .

نموذج مبسط لحاوية Warwick Framework



obeikandi.com

رابعاً: تطبيقات معايير واصفات البيانات في بيئة المكتبات :

١/٤ واصفات البيانات واقع فرضته الشبكة العنكبوتية تختلف نظرة المكتبات لواصفات 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 يلى أهم الأنشطة التى 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 لواصفات البيانات صفحات خاصة على الشبكة العنكبوتية تحت عنوان «تطبيقات معيار دبلن فى 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 فى 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 لواصفات البيانات ، فإنه لا يزال هناك تطبيق آخر يستلزم الإشارة إليه وهو الحفظ الرقمى Digital Preservation والدور الإيجابى لواصفات 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

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[١٠٥] [١٠٦] .

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[١٠٧] .

* تكوين لجان فرعية داخل الجميعات المهنية فى المكتبات لدراسة ومتابعة تطورات واصفات البيانات ، مثل اللجنة الفرعية لواصفات البيانات والفهرسة تتبع الجمعية الأمريكية للمكتبات[١٠٨] [١٠٩] .

* تنظيم مؤتمرات لواصفات البيانات فى الأوساط المكتبية[١١٠] [١١١] .

* صدور أعداد خاصة لدوريات متخصصة فى المكتبات والمعلومات عن واصفات البيانات[١١٢] .

* صدور كتب عن هيئات مهنية مكتبية لطرح ومناقشة قضايا واصفات البيانات[١١٣] [١١٤] .

* تنظيم وإعداد برامج دراسية بعنوان «واصفات البيانات» بمدارس وأقسام المكتبات[١١٥] .

* إعلان المكتبات عن وظائف شاغرة بمسميات «مكتبى واصفات البيانات Metadata Librarian » ، و«إختصاصى واصفات بيانات ومسلسلات Metadata and Serials Specialist» للعمل بها[١١٦] [١١٧] .

٢/٤ واصفات البيانات : مصدراً للفهرسة ام فهرسة بذاتها ؟

قسم أحد الباحثين المصادر المتاحة على الشبكة العنكبوتية ، والتى تحظ بإهتمام المكتبات السبع مجموعات هى : المناقشات العلمية ، والنصوص الإلكترونية ، والدوريات الإلكترونية ، ومكتبات الصور الرقمية ، وقواعد البيانات الرقمية وغيرها من أدوات البحث ، ومواقع الوسائط المتعددة ، ومواقع البوابات التى تيسر الوصول إلى المصادر على الشبكة[١١٨] . بينما برر باحث آخر أهمية فهرسة المصادر على الإنترنت لقيمة المعلومات الواردة بها ، وأن تنظيمها يسهل الوصول إليها[١١٩] . ويمكن للتحديات التى 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 . وإنتقل 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 ،

والإلتزام بمواصفات معيارية موحدة مثل خطط التصنيف وقوائم رؤوس الموضوعات . وبين الشكل التالى مدى تشتت مسؤولية وصف المصدر الإلكترونى ما بين المفهرسين والتزويد والمؤلفين والناشرين والقائمين بالإختيار والخدمة المرجعية فى الجانب الأيسر من الشكل ، والهيئات المهتمة بإنشاء قواعد للبيانات وقواعد لواصفات 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 مداخل محتملة لفهرسة المصادر المتاحة على الإنترنت ، وهى :

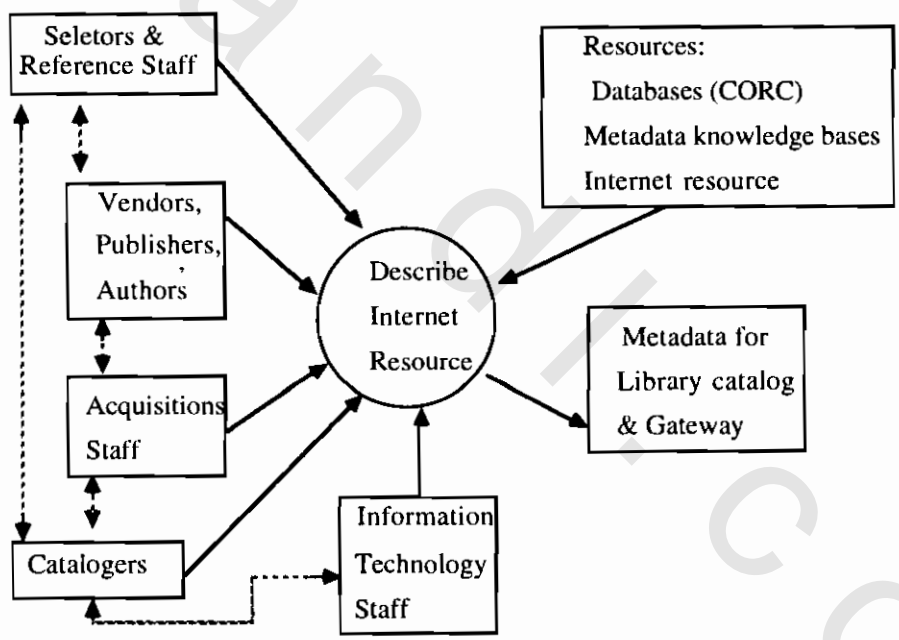
١- الفهرسة الكاملة بإستخدام قواعد الفهرسة AACR2 وشكل مارك .

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 .

عملية الوصف للمصادر الإلكترونية تعكس توزيع مسؤلية إعداد واصفات بيانات



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

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

* ضمان الثبات والضبط الإستنادى لواصفات البيانات .

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

يذخر الإنتاج الفكرى الأجنبى بالأبحاث المتخصصة التى 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 فى 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 فى كل من أشكال MARC 21 و UNIMARC ومعيار دبلن ضمن الملحق (و) . (١٢٩) (١٣٠) (١٣١) .

٣/٤ مشروعات الضبط الببليوجرافي ومعايير واصفات البيانات:

ينص الهدف الثالث من الإصدارة الأخيرة للخطة التنفيذية لمكتبة الكونجرس الصادرة فى ٢٥ يوليو ٢٠٠١م – بشأن الضبط الببليوجرافى للمصادر على الشبكة العنكبوتية – على «التعاون مع مجتمعات معايير واصفات البيانات لتحقيق أفضل ضبط ببليوجرافى 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 إستخدام معايير واصفات البيانات ، بل تعدى ذلك إلى العمل الفعلى والتعاون مع إتحاد 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 الشبكى التابع لمكتبة الكونجرس . (١٣٣) كما تجدر الإشارة إلى برنامج المكتبة الوطنية الرقمية التابع لمكتبة الكونجرس أو مشروع إنشاء مكتبة إفتراضية مبنية على الشبكة العنكبوتية تحت عنوان : الذاكرة الأمريكية American Memory (بدأ فى أكتوبر ١٩٩٩م ولا يزال يتطور) (١٣٤)

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

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 سمى عمر OMAR ويتبع جامعة فريبرج Freiburg . (١٤٠)

وللتأكيد العملى على أهمية واصفات البيانات فى مشروعات الضبط الببليوجرافية . نستشهد بمشروع الإتصال الببليوجرافى بين الناشرين والخدمات الببليوجرافية 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 الببليوجرافى . (١٤١) وما دمنا فى دائرة الناشرين فإنه تجدر الإشارة إلى قيام جمعية الناشرين الأمريكيين بتأسيس لجنة فرعية لواصفات 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 الببليوجرافية 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 مكتبات 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

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

ولمواجهة الإستخدام المتزايد من جانب الطلاب وأعضاء هيئة التدريس للمصادر المتاحة على الشبكة العنكبوتية بدأت مكتبة جامعة ولاية أوريجون الأمريكية فى أواخر عام ١٩٩٨م تنفيذ مشروع تجميع وإدارة الروابط الإلكترونية CAMEL . (١٥٤) كما قدمت تجربة مركز مصادر المعلومات فى الطاقة والبيئة نموذج مثالى لمكتبة متخصصة رقمية جمعت بين الأشكال الرقمية المختلفة للمصادر من نصوص وأرقام ومواد جغرافية . هذا بالإضافة إلى إستخدام ثلاثة معايير مختلفة لواصفات البيانات هى 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 فى محيط المكتبات، ودليلنا فى ذلك العديد من المشروعات الدولية المختلفة ، والتى نذكر منها على سبيل المثال مشروع المتحف التابع للمكتبة الرقمية بالجامعة الوطنية بتايوان . (١٥٦) .

ونختتم عرضنا السريع الذى لم يتعدى حدود الإشارة إلى مجموعة من أبرز وأهم المشروعات الببليوجرافية القائمة على الاستثمار الجيد لمعايير 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 لأشكالل البيانات المختلفة، بين معيار البيانات الببليوجرافية السائد فى 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 ، ودليلنا 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 الببليوجرافى للمصادر على الشبكة العنكبوتية(١٥٩) .

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 بعدما تم الاتفاق على التاج الفارق للغة العربية Arabic Language Metatag والذى يمكن تدوينه فى الصفحات أو المواقع العربية على الشبكة العنكبوتية بالشكل التالى[١٦٠] :

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

حيث تنص العبارة السابقة على استخدام مصدر المعلومات للمواصفة الدولية إيزو 8859/6 ، وهى مبنية على المواصفة العربية رقم 708 . ومن المعروف أن المواصفة العربية 708 تحتوى على المحارف 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، وهى 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 لواصفات البيانات غير دبلن ، إستوقف الباحث ثلاثة أمور ، هى :

- شكل التسجيلة الببليوجرافية العربية الناتجة عن برمجيات الفهرسة العربية بمركز الحاسب الآلى للمكتبات على الخط المباشر OCLC ، ويوضحها الشكل التالى[١٦٦] :

شكل تسجيلة مارك لمصدر معلومات عربى فى قاعدة بيانات OCLC

010		90-961701
040		DLC ǂc DLC
066		ǂc (3
042		lcode
090		ǂb
049		TRNG
100	1	عبدالرحمن، حسين.
100	1	'Abd al-Raḥm¯an, Ḥusayn.
245	12	العملة المصرية / ǂc تأليف حسين عبدالرحمن.
245	14	al-'Umlah al-Miṣr¯iyah / ǂc taʾl¯if Ḥusayn 'Abd al-Raḥm¯an.
260		[Cairo : ǂb s.n., ǂc 1945]
300		254 p. : ǂb ill. ; ǂc 23 cm.
504		Includes bibliographical references.
520		Currency; Egypt; History.

- خبر يفيد بأن اللغة العربية تدخل النظام الآلى المتكامل لمكتبة الكونجرس الأمريكى[١٦٧] .
- تطوير خطة لواصفات البيانات فى ٢٢ لغة ، وذلك بجامعة المكتبات وعلم المعلومات بتسكوبا باليابان[١٦٨] .

ومن العرض السابق يتضح لنا أن المعيار الوحيد الذى 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 الإعتماد على واصفات البيانات كمصدر للتسجيلات الببليوجرافية قد نجحت فى تطبيق النسخة الأجنبية المتاحة لإنشاء واصفات بيانات مضمونها عربى إلا أن مسميات العناصر الواصفة بقيت بلغتها الأصلية وهى 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 المعلوماتى Information Object سواء من جانب الهيئة المسؤولة عن هذا الكيان أو أية جهة

obeikandl.com

أخرى تكلفها الهيئة المسؤولة بالقيام بذلك . وإذا لم تتنبه 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 تتسم بالبطء وارتفاع التكلفة ، وبالتالى 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 اختيار 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 البيانات : فالعناصر الإلزامية أو الإجبارية من عناصر واصفات البيانات ؟ وما العناصر الإختيارية 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] .

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 تسجيلة 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 لواصفات البيانات والشكل الببليوجرافى 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 لواصفات البيانات التى يتم التحويل منها أو إليها . فعلى سبيل المثال يعمل البرنامج MarcEdit للتحويل من شكل مارك إلى لغة XML وإلى الواصفات 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

معيارى إلى شكل مارك[١٧٨] . وبالإضافة إلى البرامج التجارية والمجانية 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 ببليوجرافية 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 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 واكتمال 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 الببليوجرافى 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 الإلكترونى 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 ديوى العشرى.

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

الرمز	القطاع الموضوعي	أعداد المصادر العربية	العنوان	المنشئ	الموضوع	الوصف	الناشر	المشاركون	التاريخ	النوع	الشكل	المحدد
000	المعارف العارمة	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

ويمكننا الخروج من الجدول السابق بالمؤشرات التالية :

١ – توجد خمسة مصادر فقط (نسبة ٦,٢٥ ٪ فقط) ورد بها العنصر الوصفى الهام «المنشئ/ المؤلف» الذى 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 فى شكل كلمات مفتاحية تساعد أدوات البحث على الشبكة فى التعرف عليها والوصول إليها. وكان من الطبيعى أن ينعكس عدم الاهتمام بتحديد كلمات موضوعية تعبر عن موضوعات مصدر المعلومات عن الاهتمام باستكمال العنصر التالى من عناصر واصفات البيانات ، وهو «الوصف» . حيث بلغ عدد المصادر التى ورد بتسجيلاتها بيان فى عنصر الوصف ٢٦ مصدر فقط (بنسبة ٣٢,٥ ٪) .

٣ – يوجد اهتمام واضح وصريح بتسجيل بيان «الناشر» ، حيث لا يخلو مصدر من هذا البيان، ولعل فى 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

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

وسندنا فى هذا الاتهام تلك النسبة الضئيلة (نسبة ٦,٢٥ ٪) لعدد المصادر المحدد بها بيان المنشئ 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 فى العمل» . إلا أن هناك ملاحظة تتصل بهذا الموضوع قد تجعلنا نعيد النظر فى حكمنا واتهامتنا للشركات الناشرة لتلك المصادر ، وندير أطراف أخرى وسيطة . وسوف نشير إلى ذلك فى فقرة لاحقة .

٤ - ورد بيان «التاريخ» فى عدد ٣٨ مصدر (بنسبة ٤٧,٥ ٪ فقط) ويشير هذا البيان إلى تاريخ إتاحة المصدر فى شكله الحالى (أى على الشبكة العنكبوتية) . ويتسائل الباحث عن مبرر منطقى لعدم الاهتمام بتسجيل هذا البيان، على الرغم من أهميته فى إدارة شؤون المصدر فى ظل بيئة شبكية رقمية تنمو نمواً ديناميكيا متجدداً .

٥ - تفيد المؤشرات الإحصائية الواردة فى الجدول بعدم خلو مصدر واحد من المصادر محل الدراسة من عناصر واصفات البيانات المتصلة بـ «الشكل» ، و«النوع» ، و«المحدد» . وتبرير ذلك يكمن فى أن مضمون تلك الواصفات يتم إعداده آلياً من جانب «المولد لواصفات البيانات» ، ذلك لأنها بيانات تتصل بوصف جوانب فنية تعد من الركائز الرقمية لبناء المصدر وإتاحته على الشبكة ، ولا يخلو مصدر إلكترونى 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 ببليوجرافية لها - يتوقف على نجاح وإكتمال وصحة ودقة وأمانة مرحلة التجهيز والإعداد ، والنشر على الشبكة . وننظر فى الفقرات التالية نظرة تحليلية لمضمون كل عنصر من عناصر واصفات البيانات ، وفيما يلى نقدم نموذج لتسجيلة 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

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 ، وهى :

أ – تسجيل العنوان باللغة العربية فقط ، مثال :

<meta name= "DC.Title" ‹موقع عجيب content=

<meta name= ‹نظام المعلومات الوطنى "DC.Title" content=

ب – تسجيل العنوان باللغة الانجليزية 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">

ثانياً : المنشئ (المؤلف) : لاحظ الباحث أن هناك اتجاهاً عاماً بين مصممى مصادر المعلومات العربية بعدم الاهتمام بتسجيل هذا البيان ، ولكن فى حالة تسجيله فإنه يرد فى التسجيلة كما يلى :
<meta name= "DC.Creator" content= "Omar Matar"

ثالثاً : الموضوع (الكلمات المفتاحية : يفترض فى هذا العنصر أن ترد به الكلمات المفتاحية أو رؤوس الموضوعات المعبرة تعبيراً دقيقاً عن محتوى ومضمون مصدر المعلومات ، ويتم تسجيلها باللغة التى يختارها المصمم . وتكفى الإشارة إلى أهمية هذا العنصر بأن تتذكر أن الكلمات المفتاحية بمثابة جواز سفر مصدر المعلومات وشفرة استخدامه والوصول إليه . ولكن يأتى المصممون بما لا يشتهى المكتبيون . ونستعرض فيما يلى نماذج لبعض الممارسات الخاطئة مأخوذة من تسجيلات المصادر محل الدراسة :

الحالة الأولى : تسجيل بيانات لا تتفق طبيعتها أو نوعيتها مع طبيعة ونوعية البيانات التى يجب أن تدون فى هذا العنصر من كلمات دالة أو مفتاحية تعكس موضوع المصدر ، ففى المثال التالى 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

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

وفى حالة أخرى تم تسجيل عنوان البريد الإلكترونى 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 . 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 فى مصدر المعلومات . فعلى الرغم من أن المصدر قد تخصص فى التداوى الطبى ، إلا أن الكلمات الواردة أمام هذا العنصر قد تضمنت : موسيقى، وقرصنة، وبرمجيات مجانية ونظم تشغيل ، ولغات برمجة .... كما يلى :

<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;

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 الموسسة ، إلا أنها فى سياق الكلمات الدالة عن الموضوع وفى داخل إطار تسجيلة 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= الهندسية ١٥٧٥ ؛ اللغات التربية Partners; Live; 1607; ١٥٧٨ ١٥٧٥ ؛ الالكترونية ١٦٠٣ كتالوج ١٦٠٨ ؛ مشاهدة 1575 دكتوراه ١٥٧٥ ؛ التصوير ١٥٧٥ ؛ التدريس ;American; 1575 الكترونى ١٥٧٥ ؛ التعليمية ؛ Interactive; 1604 تقدم ١٥٧٥ ؛ العلمية 1608 الجوية ١٥٧٥ ؛ الحاسب o.p. 1608 مكن ؛ 1610; width=316 ؛ عليم <1575; business لادارة ١٦٠٤ ؛ المدرسين 1575 ورات ١٦٠٥ ؛ فيده Certificate; Courses; Videoconferencing; IESI; 1583;

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

<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 : يشتتمل العنصر الخاص بوصف المصدر على التعبير الوصفى النصى لمحتوى المصدر ، وقد يأخذ الوصف عدة أشكال منها المستخلصات ، وقوائم المحتويات . أما الواقع العملى 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»

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

ب – تسجيل وصف نصى فى 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 التى

›لفهم الإنترنت فى لغتهم الأم . المعلومات وترجمة الجزء الأكبر من الإنترنت للعرب ليرضى حاجتهم

ويلاحظ من الأمثلة السابقة أن الدمج بين اللغتين العربية والانجليزية يؤدى 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 مصممى المصادر على تسجيل بياناتهم فى هذا العنصر . إلا أن النظرة الفاحصة للبيانات المسجلة قد أوضحت أن معظم أسماءهؤلاء الناشرين تخص شركات أجنبية من خارج الوطن العربى ؟ 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.">

سادساً : التاريخ : تم تخصيص عنصر التاريخ ضمن تسجيله عناصر وصفات بيانات مصادر المعلومات الإلكترونية ليشتمل على تاريخ إتاحة المصدر فى شكله الحالى ، 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 والتى 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 لواصفات البيانات . وفيما يلى نماذج لبعض التسجيلات الببليوجرافية الناتجة عن عملية التحويل :

التسجيلة (١) الموقع العربى 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 العربى عجيب :

008020212s

245 Sa

موقع عجيب

653

عجيب ، عربى ، 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.ajeeb.com/

Sq 39493 bytes

التسجيلة (٣) الموقع العربى 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 العربى شمس الإسلام :

008020212s

245 Sa

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 ، نبى ، رسول ، إسلام ، إسلامية ، إعلام ، مسلم ، دعوة ، إرشاد ، الإسلامية ، شيعة ، دين ، أديان ، مذهب ، مذاهب ، خليل ، شافعى، حنفى ، حنفية ، أبو حنيفة ، مالك ، إمام، مالكى ، صحابة ، آخرة ، عمر ، على ، عثمان ، أبو بكر ، ديانة ، خلق ، أخلاق ، اقتصاد ، سلوك ، ربا ، ربى ، 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 النبوى، فتوى ، فتاوى ، فتاوى ، فتيا ، مفتى ، مفتون ، افتاء ، أفتاء ، إفتاء ، مفتين ، سؤال ، أسئلة ، دينى ، شرعى ، فقهى ، المجمع الفقهى ، اللجنة الدائمة للبحوث العلمية والإفتاء ، باز ، عثيمين ، جبرين ، الفوزان ، الألبانى ، مكة ، حج ، جهاد، عمرة ، منسك ، أعلام ، فقه ، قرآن ، سنة، حديث ، نكاح ، طلاق ، بيع ، بيوع ، لفظ ، ألفاظ ، طهارة ، صلاة ، مناسك ، حج، عمرة ، المدينة ، موت ، جنائز ، صوم ، صيام ، زكاة ، امرأة ، نساء ، طفل ، أسرة ، شعر ، أدب ، عقيدة ، توحيد

obeikandl.com

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 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 الببليوجرافية للمصادر العربية التى نتجت عن عملية التحويل ، يمكننا الخروج بالملاحظات التالية :

١ – تتوقف صحة واكتمال ودقة البيانات الببليوجرافية 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 الببليوجرافى 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 الإلكترونى الشبكى (٨٥٦) .

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

٤/٦ النتائج والتوصيات :

بدأ البحث بعدد من التساؤلات ، ونعرض فيما يلى للإجابات التى توصلنا إليها :

- 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 التدنى الواضح فى اهتمام مصممى ومنتجى 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 لواصفات 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 لواصفات البيانات مع السمات والخصائص الخاصة (المتعلقة بالمضمون والإخراج والبنية الإلكترونية) للمصادر العربية الإلكترونية الشبكية للمعلومات ؟ وهل يمكن استخدام البرمجيات والأدوات سابقة التجهيز فى إعداد واصفات بيانات للمصادر العربية الإلكترونية الشبكية للمعلومات ؟
- لا يوجد تعارض بين المعايير الدولية لواصفات البيانات وبين متطلبات مصدر المعلومات العربى الإلكترونى الشبكى ، 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 الإلكترونى على الويب WebPAC ؟
- يمكن للمكتبة العربية استثمار واصفات البيانات المصاحبة لمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الشبكة العنكبوتية عن طريق إعداد قواعد البيانات الببليوجرافية المبنية على تلك الواصفات بأقل وقت وجهد ممكن . إنشاء بوابات موضوعية للمصادر الإلكترونية الشبكية بهدف توفير وقت المستفيد ، وتقديم خدمات معلومات ذات القيمة المضافة والتى يمكن أن تميز مكتبة عن أخرى .

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

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

البيليوجرافية 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.

3. Web Document Management – SGML (2001). Available at http : //www.ou. edu/cas/slis/course/LIS5990A/slis 5990/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.

6. Sullivan, Danny. "Search Engine Watch. How to use HTML MetaTags (updated dec. 15.2000). Available at 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.

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.

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.

11. Dorman, David. "Technically Speaking, The End of MARC ?, *American Libraries* (April 2000). Available at http : //www.ala.org/ abnline/ts/ts400.html.

obeikandi.com

12. News / Publicity / Exposure (1999). Available at http : //xmlmarc.satnford.edu/news.htm.

13. Medlane : XMLMARC : A project of Lane Medical Library, Stanford University Medical Center, (last updated 01/08/2000). Available at http : llxmlmarc.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.

15. Miller, Dick R. "XML : Libraries' Strategic Opportunity. – *net connect Library Journal* (2000). Available at http : //xmlmarc.stanford.edu/LJ/

16. Dorman, David. "Technically Speaking, Marking Progress, Part four, *American Libraries* (1999). Available at http : //ala.org/alonline/ts/ts1199.html.

17. Lam, K.T. "Moving from MARC to XML. (1998). Available at http : //ihome.ust.hk/~lblkt/xml/marc2xml.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, Available at 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/

20. Columbia University Digital Image Access Project (DIAP). Available at 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/marcsgml.htm.

22. Resource Description Framework (RDF). Available at 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

31. Hopkinson, Alan. "UNIMARC and Metadata : Dublin Core, *64th IFLA General Conference, August 16-21* (1998), Amsterdam.

32. Hillman, Diane. "Using Dublin Core", Dublin Core Metadata Initiative (2001). Available at 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/ elaggggws2.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.

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.

36. Schie, Joop Van. "An introduction to the use of "metadata" for electronic resources, Observetory on educational Technology (January 10, 2002). Available at URL : http : //www. ukoln.ac.uk/metadata/presentations/ ukolug98/ paper/intro.html.

25. Bray, Tim. "What is RDF ?" (January 24, 2001). Available at http : www.xml.com/pub/a/2001/01/24/rdf. hml?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.

27. Proposed Updates of RDF. Available at 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.

29. Shklar, Leon. "JAVA, RDF", and the "Virtual Web" Part one : An introduction. Available at 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.

Available at http : //www.observetory .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.

40. Ciolek, T. Matthew. "The ECAI Metadata Issues : a summary document" (1998). Available at 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/METDATA/

43. Baca, Martha. "Introduction to Metadata : Pathways to Digital Op. Cit.

44. WAIS through the Web-Discovering Environmental Information. Available at 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.

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/

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.

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.

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.

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.

71. Colorado Digitization Project (2002). Available at http : //coloradodigital.coalliance.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/ogd12/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.1nb.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, (December1997). 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. Cataloquium. 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.

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.

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/diglib07metadataclassnotes.html.

116. Metadata Librarian, Indiana University Bloomington Libraries. Available at 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/Metadata Serial Specialist2.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.

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.

120. Hsieh-Yee, Ingrid. "Modifying Cataloging Practice and OCLC Infrastructure for Effective Organization of Internet Resources".

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 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.onineinc.com/onlinemag/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.

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/

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/regisry/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.

156. Chen, H.H. and Chang, Y.S. "The role of metadata in National Taiwan University Digital Library / Museum Project. Journal of Library and Infornation Science, 23, 2 (Oct. 1997) : 51-65.

157. NSF/DARPA/NASA Digital Libraries Initiative Projects. Available at http : //www.cise.nsf.gov/iis/dlihome.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.

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.

160. Multilingual World Wide Web. Available at 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.

151. Available at http : //www.nla.gov.au/meta/intro.html.

152. Available at http : //www.tased.edu.au/tasonline/metadata/index.htm.

153. Available at 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.

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.

١٦١- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم . استخدام اللغة العربية فى 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).

169. Milstead, Jessica and Feldman, Susan (1999) Op.Cit.

170. Thornely, Jennie. "The How of Metadata : Metadata Creation and Standards.

171. A Framework for Adabting and Expanding DC. Available at http : // www.oclc.org/research/publications/ arr/1998/qin/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.

obeikandl.com

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

obeikandl.com

ملاحق البحث

الملحق (أ)

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

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

obeikandl.com

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

obeikandl.com

الملحق (ب)

الجدول التحليلي لعناصر واصفات البيانات فى 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.ajeeb.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/altharksa/ 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/		●	●	●		

obeikandi.com

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 : //arabiajokes.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/	●	●	●	●		●

obeikandi.com

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	المنشىء (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

obeikandl.com

الملحق (ج)

الاستهلاليات 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

obeikandl.com

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 Supercomuting 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

obeikandl.com