د. نبيل عكنوش،
أستاذ محاضر بقسم علم المكتبات
جامعة منتوري، قسنطينة – الجزائر
Nabil.aknouche@gmail.com

د. نذير غانم ،
أستاذ محاضر بقسم علم المكتبات ،
جامعة منتوري، قسنطينة – الجزائر
ghanem25_biblio@yahoo.fr

الباحثة، سليمة كوكة
ماستر علم المكتبات،
جامعة منتوري، قسنطينة – الجزائر
salimakouka@yahoo.com

مقترح البحث :

ماوراء البيانات ومعاييرها في بيئة المكتبات

جامعة الزرقاء
المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية
الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات

The Conference of Digital Information Technology
Modren Trends in The Information Technology

Amman - Jordan 9 - 11 October 2012

ملخص البحث:

تعددت جهود ترجمتها إلى اللغة العربية :"ما وراء البيانات "، و "ما بعد البيانات "، و "بيانات البيانات "، و "بيانات الوصف المدمجة في صفحات الإنترنت"، و"وصائف البيانات"، و"واصفات البيانات" ، و "البيانات الفارقة" ، و"ما فوق البيانات "، و"البيانات الواصفة"، و"البيانات الخلفية "، و"بيانات عن بيانات"، و"ميتاديتا "، و"ميتاداتا " بيانات دليلية، رغم أنه يمكن أن نضيف أيضا بدائل أخرى نرى قرب دلالتها من الموضوع، وهي : "البيانات الخفية أو المخفية"، و"بيانات الوصف الخفية"، و"البيانات المتعدية".

ومع كل هذا التعدد في استخدام المصطلحات العربية الدالة لمفهوم metadata غير أنها تبقى لا تتصف بالدقة وهذا ما جعلها تستخدم بأكثر من مصطلح وعدم وجود إجماع بين المختصين حول هذا المصطلح، لذلك وقياسا على مقولة " قليل شائع خير من كثير مهجور " استقر الرأي على أكثر البدائل شيوعا وتداولا بين المختصين، أعني بذلك مصطلح "ماوراء البيانات"، علما أن مصطلح " ما وراء البيانات " استخدمها كل من د. حشمت قاسم ، كما عربها د. هاشم فرحات (*) إلى " ماوراء البيانات "، وقد استخدم الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي مصطلح " ماوراء البيانات " أيضا كرأس موضوع للدلالة على المصطلح باللغة الانجليزية وذلك فى دليله المتخصص " الإنتاج الفكري العربي فى مجال المكتبات ".

تحاول هذه الورقة العلمية البحث في نشوء المصطلح، وتبيان مفهومه على اختلاف استخداماته في مجالات معالجة المعلومات والبيانات الإلكترونية والرقمية، وكذا تأصيل المصطلح في اللغة العربية إذ تبين أنه تستخدم بدائل عديدة قد تتجاوز الـ١٣ مصطلحا للدلالة على مفهوم ما وراء البيانات في أدبيات الموضوع، مع التطرق لمختلف معايير ما وراء البيانات.

مقدمة :

مع وجود مصطلحات كثيرة راسخة ومتداولة في عالم المكتبات تتصل بإجراءات تنظيم مصادر المعلومات وإعدادها فنيا، مثل مصطلح" الفهرسة "في سياقها التقليدي، وما تعرف به الأداة الناتجة عن هذه العملية – نقصد بها بطاقة الفهرسة، ومصطلح الفهرسة المقروءة آليا، وما تعرف به الأداة الناتجة عن هذه العملية كذلك، أعني الفهرسة المقروءة آليا، أو تسجيلة مارك Marc ([1]) وغيرها، مع كل ذلك بدا في الأفق مصطلح جديد يعبر عن رؤية غير المكتبيين لعملية الفهرسة من ناحية، ويعكس توجهات جهودهم تجاه تنظيم هذا النمط الجديد من المصادر من ناحية أخرى، ذلكم هو مصطلح: "metadata" ، الذي يعد بمنزلة إطار عام تنضوي تحت مظلته، جميع جهود تنظيم ووصف وفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية بشكل عام ، سواء المتاح منها على وسائط إلكترونية حديثة ، أو المصادر الرقمية المتاحة عن بعد من خلال الإنترنت.

مصطلح ما وراء البيانات مصطلح واسع يحمل العديد من المفاهيم بحسب المجالات المستخدمة فيه والمجتمعات المهنية المتخصصة التي تقوم بتصميم وإنشاء ووصف وحفظ المعلومات الإلكترونية، حيث يستخدمه البعض للإشارة إلى المعلومات القابلة للفهم بواسطة الآلة بينما يستخدمه الآخرون فقط للتسجيلات التي تصف المصادر الإلكترونية. ومع الإقرار بوجود تعدد في استخدام المصطلحات العربية الدالة لمفهوم metadata غير أنها تبقى لا تتصف بالدقة وهذا ما جعلها تستخدم بأكثر من مصطلح وعدم وجود إجماع بين المختصين حول هذا المصطلح، لذلك وقياسا على مقولة " قليل شائع خير من كثير مهجور " استقر الرأي على أكثر البدائل شيوعا وتداولا بين المختصين، أعني بذلك مصطلح "ماوراء البيانات"، وعليه كان هذا هو المصطلح العربي المتداول في هذا البحث مقابلا للمصطلح الإنجليزي"

---

[1] فى تعريف المنظمة الدولية للمقاييس و المعايير تعنى مارك "القالب المصمم لأغراض تبادل المعلومات ويحمل المعيار رقم.ISO 2709 ، و مارك MARC (أو" **فما** "كما يستخدمها البعض): هو قالب للتسجيلات الببليوغرافية التى يمكن قراءتها آليا و من ثم تبادلها عبر الحاسبات الإلكترونية، وهو يعنى بالإنجليزية **M**achine **R**eadable **C**ataloging أي الفهرسة المقروءة آليا، أو تسجيلة فهرسة يمكن قراءتها آليا.

metadata "، علما أن مصطلح " ما وراء البيانات " استخدمها د. حشمت قاسم ، كما عربها د. هاشم فرحات ([1]) إلى " ماوراء البيانات "، وقد استخدم الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي مصطلح " ماوراء البيانات " أيضا كرأس موضوع للدلالة على المصطلح باللغة الانجليزية وذلك فى دليله المتخصص " الإنتاج الفكري العربي فى مجال المكتبات ".

١ – ماوراء البيانات :

تعد ماوراء البيانات Metadata حلقة هامة لأي مشروع يتعلق بالمكتبات الرقمية، فهي العملية التي تهدف إلى توثيق الكيانات الرقمية التي تم إنشاؤها. ويعد أول استخدام للمصطلح من طرف مختص في الإعلام الآلي جاك إ. مايرز JackE. Meyers معرفا بنى وهياكل الإعلام الآلي والتي سميت فيما بعد– ١٩٦٩– بـ metamodèles([2])، وأول استخدام للكلمة في شكل مطبوع كان سنة ١٩٧٣ في إحدى المنتجات، وبعد التأكد من عدم استخدام المصطلح بعد القيام بالبحث في مختلف قواعد البيانات والمنشورات العلمية، قرر تسجيل الكلمة " Metadata " (الحرف الكبير M) بالولايات المتحدة الأمريكية كعلامة تجارية لمؤسسة خدمات الإعلام الآلي سنة ١٩٨٦،([3]) وكما هو واضح فالكلمة ليست لها أية علاقة مع مفهوم كلمة " metadata " في وقتنا الحالي.

وأول استخدام لمصطلح metadata بمعنى ما وراء البيانات ظهر في الطبعة الأولى للموجز الإرشادي لدليل ناسا لتبادل الصيغ Nasa Directory Interchange Format Manual سنة ١٩٨٨ ([4]).

وتعود جذورالكلمة Metadata إلى مجال علم الحاسبات تنقسم إلى شطرين Meta بمعنى "عن" أو "about" في سياق مصطلحات علم الحاسب، و Data بمعنى "البيانات"، وقياسا يكون معنى كلمة Metalanguage هي لغة عن لغات أو لغة تصف أخرى، وعليه فمعنى مصطلح Metadata هو بيانات عن البيانات أو البيانات التي تصف بيانات أخرى([5])، ومن ثم فهي كلمة مركبة لها دلالتها الواضحة، ولكن عند ترجمتها إلى العربية يكون من غير المستساغ القول "بيانات عن البيانات".

وقد ترد كلمة ما وراء البيانات أو المصطلح في اللغة الإنجليزية في مقطعين مفصولة بينهما بمسافة "Meta data " كما قد ترد مفصولة بـ مطة " Meta-data "؛ والسبب في ذلك يرجع إلى استخدام المصطلح كعلامة تجارية لشركة Metadata Company سنة ١٩٨٦–كما سبق ذكره–، إلى أن شاع استخدام المصطلح " metadata " واكتسب شعبية واسعة أدخلته نطاق المجال العام.

ولقد تعددت جهود تجمتها، واجتهد غير واحد من الباحثين وخاصة من تناول هذا الموضوع أو اهتم به، بل ألقى كل واحد منهم بدلوه في هذا الصدد حتى وصلت جهود هؤلاء إلى وضع نحو ثلاث عشرة ترجمة عربية لهذا المصطلح([6])، هي :ماوراء البيانات"، و"ما بعد البيانات"، و"بيانات البيانات"، و"بيانات الوصف المدمجة في صفحات الإنترنت"، و"وصائف البيانات"، و"واصفات البيانات"، و"البيانات الفارقة"، و"ما فوق البيانات"، و"البيانات الواصفة"، و"البيانات الخلفية"، و"بيانات عن بيانات"، و"ميتاديتا"، و"ميتاداتا".وفضلا عن هذه البدائل

---

[1] أستاذ مشارك بقسم علوم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك سعود، ترجم كتاب بريسيلا، كابلن : " Matadata fundamentals for all librarians " بعنوان : " أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات " ، والكتاب متاح على الخط : http://www.knfl.sa/idarat/almsher%20el/data%20as/mostright.htm

[2] AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique .Visité le: [٠٢/٠٤/2006] .[En ligne]: http://debora.enssib.fr/de163.rtf

[3] The Linux Information Project, MetadataDefinition. Visité le: [١١/٠١/٢٠٠٧] .[En ligne]: http://www.linfo.org/metadata.html

[4] SHELLY E. Paul, JOHNSON B. David, "Metadata: Concepts and Models," In: Proceedings of the Third National Conference on the Management of Geosciences Information and Data, (organized by the Australian Mineral Foundation, Adelaide) Australia, 20-18 July 1995.Visité le: [١٢/٠٨/2006] .[En ligne]: http://www.ainet.com.au/web%20pubs/Papers/AMF95/Shelley&Johnson.html.

[5] SHELLY E. Paul, JOHNSON B. David, Op.cit.

[6] زين عبد الهادي. فهرسة مصادر الإنترنت: مراجعة علمية للإنتاج الفكري .

الثلاثة عشر، نجد أن أ. محمود إتيم يضيف الترجمة العربية الرابعة عشر بوصفها مترجما إياها: " إن الميتاداتا **بيانات دليلية**، وأنواعها أربع، هى : ١- الوصفية، ٢- الإدارية، ٣- البنائية، ٤- بيانات للحفظ "، ويعبر عنها د. عبد المجيد صالح بوعزة في مؤلفه ([1]) بـ" البيانات المعيارية "رغم أنه يمكن أن نضيف أيضا بدائل أخرى نرى قرب دلالتها من الموضوع، وهي : "البيانات الخفية أو المخفية"، و"بيانات الوصف الخفية"، و"البيانات المتعدية".

ومع كل هذا التعدد في استخدام المصطلحات العربية الدالة لمفهوم metadata غير أنها تبقى لا تتصف بالدقة وهذا ما جعلها تستخدم بأكثر من مصطلح وعدم وجود إجماع بين المختصين حول هذا المصطلح، لذلك وقياسا على مقولة "قليل شائع خيرمن كثير مهجور"استقر الرأي على أكثر البدائل شيوعا وتداولا بين المختصين،أعني ذلك مصطلح "ماوراء البيانات"، وعليه كان هذا هو المصطلح العربي المتداول في هذا البحث مقابلا للمصطلح الإنجليزي "metadata"، علما أن مصطلح " ما وراء البيانات " استخدمها د. حشمت قاسم ، كما عربها د. هاشم فرحات ([2])إلى " ماوراء البيانات "، وقد استخدم الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي مصطلح "ماوراء البيانات" أيضا كرأس موضوع للدلالة على المصطلح باللغة الانجليزية وذلك فى دليله المتخصص " الإنتاج الفكري العربي فى مجال المكتبات ".

فهذه البيانات هي من ناحية أولى وفي المقام الأول تهدف إلى وصف مصادر المعلومات الإلكترونية، كم أنها من ناحية أخرى لا تأتي مستقلة كما هو الحال مع تسجيلات الفهرسة في أحدث صيغها غير التقليدية، كما لا تأتي مقروءة للمستفيد حتى وإن جاءت مرافقة للمصدر كما هو الحال مع تسجيلات الفهرسة أثناء النشر المألوفة لنا، بل عادة ما ترافق المصدر ولكن غالبا ما تأتي بشكل خفي عن المستفيد وفي ملف فرعي آخر غير الملف الأصلي الذي يمثل المصدر.

١-١- جذور المصطلح:

مع وجود مصطلحات كثيرة راسخة ومتداولة في عالم المكتبات تتصل بإجراءات تنظيم مصادر المعلومات وإعدادها فنيا، مثل مصطلح" الفهرسة "في سياقها التقليدي، وما تعرف به الأداة الناتجة عن هذه العملية – نقصد بها بطاقة الفهرسة، ومصطلح الفهرسة المقروءة آليا، وما تعرف به الأداة الناتجة عن هذه العملية كذلك، أعني الفهرسة المقروءة آليا، أو تسجيلة مارك Marc ([3]) وغيرها، مع كل ذلك بدا في الأفق مصطلح جديد يعبر عن رؤية غير المكتبيين لعملية الفهرسة من ناحية، ويعكس توجهات جهودهم تجاه تنظيم هذا النمط الجديد من المصادر من ناحية أخرى، ذلكم هو مصطلح: "metadata" ، الذي يعد بمنزلة إطار عام تنضوي تحت مظلته، جميع جهود تنظيم ووصف وفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية بشكل عام ، سواء المتاح منها على وسائط إلكترونية حديثة ، أو المصادر الرقمية المتاحة عن بعد من خلال الإنترنت.

والملفت للانتباه هو كون اختصاصيي المكتبات، ومع تحفظات كثير منهم على ما وراء هذا المصطلح، وقناعتهم بأن جوهر ما يطمح إلى تحقيقه غير المكتبيين أقرب ما يكون من الحرث لأرض محروثة، وليس للجديد حظ منه؛ ذلك انطلاقا من قناعتهم بأنهم هم السباقون إلى

---

[1] عبد المجيد صالح بوعزة.- المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل.- الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٦ ، ص.١٥

[2] أستاذ مشارك بقسم علوم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك سعود، ترجم كتاب بريسيلا، كابلن : " Matadata fundamentals for all librarians " بعنوان : " أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات " ، والكتاب متاح على الخط : http://www.knfl.sa/idarat/almsher%20el/data%20as/mostright.htm

[3] فى تعريف المنظمة الدولية للمقاييس و المعايير تعنى مارك "القالب المصمم لأغراض تبادل المعلومات ويحمل المعيار رقم.ISO 2709 ، و مارك MARC (أو" **فما** "كما يستخدمها البعض): هو قالب للتسجيلات الببليوغرافية التى يمكن قراءتها آليا و من ثم تبادلها عبر الحاسبات الإلكترونية، وهو يعنى بالإنجليزية **M**achine **R**eadable **C**ataloging أي الفهرسة المقروءة آليا، أو تسجيلة فهرسة يمكن قراءتها آليا.

هذه الأرض التي زرعوا فيها جهودهم وترسخت فيها أقدامهم منذ مئات السنين، واستدلوا على ذلك بما يتداول من قواعد الفهرسة وتقنيناتها وأدواتها متتالية الطبعات([1]).

في مقابل هذه القناعات ومع وجاهتها لم يكن لهؤلاء المكتبيين من حيلة لرفض ذلكم المصطلح (نقصد metadata) وإنما تفاعلوا معه، وباتوا، يتدارسون مبادرات وجهود أندادهم ممن طرحوه على ساحتهم، بل وجدوا في كثير من تلك الجهود ما يدعوهم للتأمل ومراجعة الثوابت وتقييمها في ضوء هذا الواقع الذي فرض عليهم، بل أكثر من ذلك فقد دعاهم ذلك إلى إعادة النظر في ممارساتهم وجهودهم تجاه الوافد الجديد: " المصادر الإلكترونية "، وقد اتخذت نتائج هذه التأملات والمراجعات بعدا إيجابيا يسعى للمحافظة على الثوابت من جهة، ويتفاعل مع الجديد من جهة أخرى، وقد تجسدت تلك التوجهات الإيجابية في صور مختلفة، كان من أبرزها على الساحة التعليمية إعادة النظر في جميع مقررات الفهرسة التي تدرس في أقسام علوم المكتبات والمعلومات ومحاولة تطويرها، وقد اتخذت اتجاهات التطوير ثلاثة أبعاد أساسية : تمثل أولها في إعادة النظر في المقررات التقليدية كا لفهرسة الوصفية والتصنيف والفهرسة الموضوعية، واستبدالها بمقررات حديثة تتم في سياقها معالجة كثير من القضايا الحديثة المرتبطة بهذا الموضوع، وغالبا ما ترد هذه المقررات الحديثة تحت اسم "تنظيم المعلومات "، وتمثل ثانيها في تضمين تلك البرامج مقررات جديدة مستقلة تماما عن فهرسة مصادر أو موارد الإنترنت وما وراء البيانات، أما ثالثها فتمثل في تخصيص مقررات مستقلة لمعالجة قضايا ما وراء البيانات بدءا من المقدمات التي تهدف إلى استيعاب أساسياتها وعلاقاتها بالفهرسة وغيرها من العمليات الفنية، وانتهاء بالفنيات التي تهدف إلى دراسة وبحث قضايا دقيقة كقضايا التشغيل البيني ونقاط المقابلة أو التحويل البيني أو المعابر (Crosswalking) مرورا بالمعالجات التفصيلية لخطط ما وراء البيانات ومعاييرها.([2])

أما على الساحة البحثية فقد تجسدت جهودهم في محاور متعددة، تمثل بعضها في عقد اللقاءات العلمية المشتركة مع المبادرين باختراع ذلك المصطلح، وتمثل بعضها الآخر في مشاركة هؤلاء في بعض مبادراتهم وجهودهم ولعل أبرز ما يشار إليه فيه هذا الصدد ما تم في من تضافر للجهود بين الفريقين في طرح مبادرة دبلن كور لما وراء البيانات، بل هناك توجه ثالث تمثل في طرح مبادرات جديد ة في هذا الصدد كتلك المبادرات التي تبنتها مكتبة الكونجرس لتطوير معايير خاصة بما وراء البيانات.

ومع زيادة انتشار الإنترنت وبخاصة الشبكة العنكبوتية " الوب " بدأ يستخدم المصطلح " metadata " في سياق وصف الكيانات الرقمية المتاحة عن بعد، بعد أن تبين أن الملفات النصية التي يسهل على الإنسان فهمها تحتاج إلى ما وراء بيانات تساعد على البحث عنها ومنه استرجاعها أو على الأقل إدارتها وضبطها، بعدها وفي حدود سنة ١٩٩٥ دخل المصطلح مجال المصطلحات العلمية المتداولة في عالم المكتبات، مع استحداث مجموعة عناصر ما وراء البيانات الأساسية لدبلن، أو ما تعرف اختصارا بدبلن كور Dublin Core ([3])؛ حيث كان القائمون على تنظيم أول ورشة لدبلن كور أعضاء نشطين في اتحاد الشبكة العالمية " الوب "؛ التي كانت حينئذ منظمة وليدة معنية بتطوير شبكة الوب، التي كانت هي الأخرى في أطوارها الأولى آن ذاك . ولما كان هذا هو واقع الحال، كانت مبادرة دبلن كور الأولى بمثابة منطقة تفاعل بين مجتمع المكتبات من ناحية، ومجتمع شبكة الوب من ناحية أخرى، وكانت قادرة بذلك على إمداد مجتمع المكتبات بأفكار ومصطلحات جديدة.

١-٢- مفهوم ما وراء البيانات:

---

[1] بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات. تاريخ الإطلاع: [٢٠٠٨/٠٦/٢٦]. [متاح على الخط] :

http://www.knfl.sa/idarat/almsher%20el/data%20as/mostright.htm

[2] ARMS William y. Op.Cit.

[3] AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique . Op.Cit.

مصطلح ما وراء البيانات مصطلح واسع يحمل العديد من المفاهيم بحسب المجالات المستخدمة فيه والمجتمعات المهنية المتخصصة التي تقوم بتصميم وإنشاء ووصف وحفظ المعلومات الإلكترونية، حيث يستخدمه البعض للإشارة إلى المعلومات القابلة للفهم بواسطة الآلة بينما يستخدمه الآخرون فقط للتسجيلات التي تصف المصادر الإلكترونية.

وسنوضح فيما يلي بعض التعريفات المتاحة في أدب الموضوع لمصطلح ما وراء البيانات:

تبنى إتحاد الوب العالمي (W3C)([1]) تعريفا جد مقيد لما وراء البيانات حين عرفها بـ "ما وراء البيانات هي معلومات مفهومة آليا للوب"([2])، ساحبا بذلك الأهلية من مختلف أنواع الفهارس التي تقوم بإنشائها المكتبات ومراكز المعلومات البطاقية وكذلك الفهارس المطبوعة التي يتيحها الناشرون، بل ويتعدى أيضا هذا السحب أو التهميش وصف المصادر التي يمكن الوصول إليها عن طريق جميع بروتوكولات الإنترنت الأخرى وغيرها من جميع النظم الآلية الأخرى التي لا تعتمد على الوب كـ الـ FTP([3])...،

وتبني هذا المعنى الأخير موقع الوب الخاص بالاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات –IFLA– ([4]) والذي يعرف هذا المصطلح بـ:" إن هذا المصطلح– metadata – يشير إلى أية بيانات تساعد على التثبت من هوية المصادر الإلكترونية الشبكية، والتعريف بها، ووصفها، وتحديد أماكنها" ([5]).

في حين نجد أن Tim Barners lee (رئيس إتحاد الوب العالمي W3C ومنشؤه سنة ١٩٩٤ بمعهد ماساشوست للتقنية (MIT)، ومخترع شبكة الوب أو الشبكة العنكبوتية WWW)، يعرف ما وراء البيانات على أنها " معلومات مفهومة (مقروءة آليا) لمصادر معلومات الوب أو مصادر بيانات أخرى " ([6]).

ويتم تعريف ما وراء البيانات عادة على أنها بيانات عن بيانات أو أية بيانات متصلة مع المصدر التي تصف هذا المصدر المحدد، وهو في الأساس مصطلح عصري للمعلومات البيبليوغرافية التي يتم إدخالها بواسطة المكتبات والمتاحف داخل فهارسها، ومع ذلك فهو يشير بشكل عام إلى المعلومات الوصفية عن المصادر المباشرة أو مصادر الوب ([7]).

وتعرفها المنظمة الدولية للتقييس ISO بأنها البيانات المتضمنة في كيان ما أو المرتبطة بكيان ما، وتصف هذا الكيان وتساعد في استرجاعه ([8])

---

[1] W3C : اختصارا لـ www Consortium

[2] Metadata and Resource Description. [En ligne]: http://www.w3.org/Metadata. Cité Par:
بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. المرجع السابق.

[3] FTP : اختصارا لـ.File Transfer Protocol: بروتوكول تبادل الملفات بين زبون وخادم شبكة الانترنت

[4] IFLA : International Federation of Library Association

[5] IFLA, Digital Libraries: Metadata Resources .Visité le: [٠٥/٠٣/٢٠٠٤] . [En ligne]: http://www.ifla.org/II/metadata.htm

[6] AMEROUALI Youcef, Metadonnées basées sur l'association d'éléments de description de ressources et d'éléments de profil d'utilisateur. Th.Doctorat , Sciences de l'Information et de la Communication, Université Lyon1, 2001. P.18 . Visité le: [05/06/2005] . [En ligne]: http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/theses/amerouali/amerouali.pdf

[7] Colorado Digitization Program General Guidlines for Descriptives Metadata Creating and Entry . [En ligne]: http ://www.sics.se/ prben/DC/DC_guide.html .Cité Par :
سامح زينهم عبد الجواد. المكتبات والأرشيفات الرقمية : التخطيط والبناء والإدارة. مصر، ٢٠٠٦. ص . ١٧٩

[8] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.١٩٠

وتعرفها موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات وللأرشيف على أنها معلومات هيكلية (ويقصد بها المؤلف مهيكلة، أي مبنية وفق نظام معين) مهمتها وصف وإيضاح وتسهيل استرجاع موارد المعلومات واستخدامها وتنظيمها. ويطلق عليها دائما "بيانات عن البيانات" أو " معلومات عن المعلومات". ويختلف استخدام هذا اللفظ باختلاف جماعات المتخصصين في التخصصات المختلفة.([1])

ويضيف أ. محمود إتيم على التعريف السابق قضية مهمة جدا تخص ما وراء البيانات متمثلة في الحفظ، إذ يعرفها على أنها بيانات مهيكلة عن البيانات، تصف و/ أو تتيح لنا أن نجد أو ندير أو نضبط أو نفهم أو نحفظ معلومات أخرى عبر الزمن، طالما أن المعلومات مهمة وضرورية. فالبيانات الضرورية يجب أن تبقى، وأن نحفظها بأي شكل، ونطورها بطريقة تساعد في الوصول إليها.([2])

للإشارة فإن التعريفين السابقين يتطابقان تماما إن لم نقل ترجمة للتعريف الذي وضعته المنظمة الوطنية لمعايير المعلومات NISO (National Information Standards Organization) ([3]) أن ما وراء البيانات هي معلومات مهيكلة تصف، تشرح وتحدد أو أيضا تسهل عملية استكشاف واستخدام أو إدارة مصادر المعلومات([4]).

وتذكر بريسيلا كابلن ([5]) في مؤلفها: " أنه ليس هنالك تعريف جامع مانع، أو صحيح أو غير صحيح لما وراء البيانات، ولكن ينبغي ينبغي على من يتعامل مع هذا المصطلح أن يعلم أن مدلوله قد يختلف باختلاف المجتمع الذي يستخدمه، والسياق الذي يستخدم فيه، وعليه تم استخدام تعريفا غير مقيد إلى حد ما، فما وراء البيانات في هذا السياق يقصد بها معلومات مهيكلة أو منظمة في صيغة معينة عن أحد مصادر المعلومات الذي يصدر في أي وسيط مادي أو في أي صيغة كانت ([6]).

إن هذا التعريف لا يتعرض لطبيعة هذه المعلومات المهيكلة، بمعنى هل هي إلكترونية أم غير إلكترونية، ولا إلى طبيعة المصادر الموصوفة، بمعنى هل هي إلكترونية أو متاحة عبر الشبكات أو عن طريق الوب، كما أنه لا يهتم كذلك بالطرف الذي توجه إليه المعلومات هذه، بمعنى هل ما وراء البيانات موجهة لاستخدام الإنسان أم الآلة، لكن ما ينبغي أن يكون واضحا أن هذا التعريف يضع شرطين يجب توافرهما لهذه المعلومات لتكتسب صفة ما وراء بيانات، أولهما أن هذه المعلومات يجب أن تكون منظمة أو موضوعة في صيغة محددة أو تركيبة بنائية معينة، أي لا تكون مجرد مجموعة عناصر بيانات مجمعة أو ممثلة بشكل عشوائي، بل يجب تسجيلها طبقا لخطة ما وراء بيانات جيدة التوثيق، أما ثانيهما فيتمثل في أن ما وراء البيانات يجب أن تصف أحد مصادر المعلومات ، مع تسليمنا بماهية مصدر المعلومات على النحو الذي سلمت به ورشة عمل دبلن كور سنة ١٩٩٥ ، وعرفته بأنه " كيان وثائقي، أو كيان تتوافر له مقومات الوثيقة ".

وهذا ما يبرز جليا في تعريف المفهوم " ما وراء البيانات " الذي وضعه مكتب شبكات المكتبات والمعلومات البريطانية (UKOLN: United Kingdom Office for Library and Information Networking) في موقعه الإلكتروني ([7]) أن ما وراء البيانات تعني البيانات المهيكلة أو المنظمة عن المصادر الرقمية (وغير الرقمية)، بحيث يمكن استخدام هذه البيانات في دعم مجموعة كبيرة من

---

[1] موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف = Library, Information and Archival Terminology تاريخ الإطلاع: [٢٠٠٦/٠٤/٠٣] . [متاح على الخط] : http://www.elshami.com

[2] سناء تكروري. البرنامج الثقافي المصاحب لمعرض عمان الدولي للمعلوماتية والكتاب. (١٦- ٢٠٠٥/٧/١٨، عمان). تاريخ الإطلاع: [٢٠٠٦/٠٤/٠٢]. [متاح على الخط] : http://www.arabcin.net/arabiaall/2-2005/11.html

[3] NISO, Understanding metadata, 2004, ISBN 1-880124-62-9. Visité le: [16/06/2007] . [En ligne]: http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf

[4] ترجمة لـ:

« Metadata is structured information that describes, explains, locates, or otherwise makes it easier to retrieve, use, or manage an information resource. »

[5] Prescilla caplan. Matadata fundamentals for all librarians. Chicago:ALA,2003.-192p.

[6] بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. المرجع السابق

[7] http://www.ukoIn.ac.uk

العمليات ، منها - على سبيل المثال- وصف هذه المصادر واستكشافها، وإدارتها (بما في ذلك إدارة الحقوق) هذا فضلا عن حفظها حفظا طويل الأمد.

كما تعرفها مورثا باكا (Murtha Baca) رئيسة مشروع معايير جيتي Getty Standards Program في معجم المصطلحات التي أعدها معهد جيتي للأبحاث (Getty Research Institute) في طبعته الثانية، أنها " ما وراء البيانات " تلك البيانات التي ترتبط إما بنظام معلومات معين أو بكيان معلومات محدد، بهدف وصفه وإدارته، وإقرار متطلباته القانونية، ووظائفه الفنية، ثم دعم مقومات استخدامه والإفادة منه وحفظه "([1]).

وما يمكن ملاحظته من خلال هذين الاتجاهين الأخيرين في تعريف ما وراء البيانات، هي أنها لا تهتم في مجملها بالمجال الذي تطبق فيه أو بالمصدر الذي يطبق عليه، ولكن بالهدف الذي يؤمل منها أن تنجزه.

إن النظر إلى ما وراء البيانات على أنها بيانات وصفية لجميع أنواع مصادر المعلومات يعتبر بلا شك أكثر إفادة ، حيث تندرج المصادر المطبوعة في إطار هذا المفهوم، على اعتبار أن كثيرا من المجموعات عادة ما تتألف من كيانات رقمية وغير رقمية، بل إن المجموعة الرقمية منها غالبا ما يكون لها أصولها غير الرقمية، إلا أننا لا نريد أن ندخل في دائرة ما يثار من جدل حول القول بأن تسجيلة الفهرسة التي تصف مجلة إلكترونية تعد أحد أشكال ما وراء البيانات، بينما لا تعد التسجيلة التي تصف النسخة المطبوعة من المجلة ذاتها غير ذلك ؛ أي ليست من قبيل ما وراء البيانات.

وكون ما وراء البيانات ينبغي أن تكون مفهومة آليا يأتي مناقضا تماما للحاجة الأصلية التي يعبر عنها العلماء في مجالي العلوم والعلوم الاجتماعية الذين يتعاملون مع مجموعة البيانات العددية، والذين ينظرون إلى ما وراء البيانات كوسيلة لجعل بيانات حاسباتهم مفهومة للبشر.

ما وراء البيانات تصف الخصائص المتنوعة لكيانات المعلومات وتعطي له المعنى والسياق والتنظيم، ونظرية وممارسة ما وراء البيانات الوصفية عملية مألوفة للعديد حيث أن جذورها تمتد من فهرسة المطبوعات، وفي السياق الرقمي فإنه تم انبثاق فئات أخرى من ما وراء البيانات لدعم الإبحار وإدارة الملفات.

٢– أنواع ماوراء البيانات :

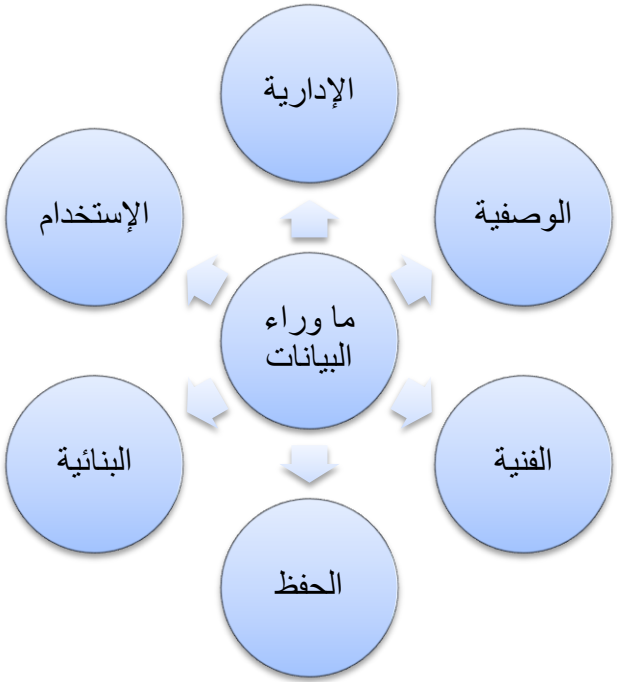
إن إيجاد وإتاحة المعلومات يعد الدور الرئيسي لما وراء البيانات في البيئة الإلكترونية وهذا ينطبق بطبيعة الحال على ما وراء لبيانات الوصفية والتي هي نوع واحد فقط من بين أنواع أخرى فرضتها طبيعة وأهداف المشاريع الرقمية.

في الحقيقة هناك من يقسم ما وراء البيانات إلى ثلاث فئات واسعة وهي وصفية، بنائية أو تركيبية وإدارية، وهو التقسيم الأكثر شيوعا، أن هذه التقسيمات الثلاثة ما هي إلا تقسيمات نظرية أما من الناحية العملية، فإن الفئات الثلاث قد تتداخل مع بعضها البعض، وعلى الرغم من ذلك نجد أن براد Brad أضاف نوعا رابعا وهو ما وراء بيانات الحفظ([2])، كما نجد تصنيفات أكثر تحديدا لما رواء البيانات لكنها لا تملك حدودا فاصلة محددة بدقة عالية وغالبا ما تتداخل، فقد تتضمن مثلا **ما وراء البيانات الإدارية** نسبة كبيرة من المعلومات التي يمكن أن تدخل في مجال **ما وراء البيانات الوصفية** أو يمكن اعتبارها **ما وراء بيانات بنائية**، وسنوضح هذه الفئات كما يلي:

---

[1] MURTHA Baca, ed., Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information, v.2.١ . Visité le: [05/08/2007] . [En ligne]:
http://www.getty.edu/research/institute/standards/intrometadata/pdf.html

[2] Colorado Digitization Program General Guidlines for Descriptives Metadata Creating and Entry. Op.Cit.



شكل رقم (٣٥) يبين: أنواع ما وراء البيانات

٢-١ – ما وراء البيانات الوصفية Descriptive Metadata :

تستخدم ما وراء البيانات الوصفية في تحديد خصائص الكيان الرقمي ووصفه والتعريف به لأغراض التكشيف والاسترجاع، وهي فيما يتعلق بالصور الرقمية تصف الكيان الذي داخل الصورة بالإضافة إلى الصورة نفسها([1])، وما وراء البيانات الوصفية مماثلة تماما للفهرسة التقليدية؛ فتسجيلتها تحتوي على مجموعة من العناصر مثل: العنوان، المؤلف، تاريخ الإنشاء، خصائص مادية (الوسيط، الحالة، الأبعاد)، التغطية الموضوعية، الكلمات المفتاحية.

وما وراء البيانات الوصفية الخاصة بكائن رقمي ما، قد تكون مدخلا من مداخل الفهارس، أو إحدى سجلات خدمات التكشيف، أو مستخلصا من المستخلصات([2]). وعادة ما يتم اختزان ما وراء البيانات الوصفية بصورة منفصلة عن الكائن نفسه التي تصفه، وإن كانت ترد في بعض الأحيان متضمنة به.

وغالبا ما يعبر عما وراء البيانات الوصفية نصيا، رغم أنها تستخدم لوصف كائنات صيغ لا نصية مثل الصور والتسجيلات الصوتية وبرامج الحاسوب والخرائط، كما أن الفهرس الواحد قد يشتمل تسجيلات لجميع أنواع مصادر المعلومات وغيرها من الوسائط الأخرى على اختلاف أشكالها، وهذا ما يكفل للمستفيدين من المكتبات الرقمية إمكانية استكشاف المواد الرقمية في كافة الوسائط من خلال البحث التسجيلات النصية.

٢ – ٢ – ما وراء البيانات البنائية Structural Metadata :

هي معلومات تشير إلى بنية مجموعة من الكيانات الرقمية والعلاقات بينها، أي التنظيم الداخلي لمصادر المعلومات؛ أي أنها تستخدم لعرض وتصفح المصادر الرقمية وتتضمن معلومات عن طريقة التنظيم الداخلي للكيان الرقمي وهذا يشمل الصفحة ورقم الفصل وجدول المحتويات وتسلسل الصفحات داخل فصل ما ([3])، وقد تشتمل ما وراء البيانات البنائية أيضا على معلومات مثل الأقسام البنائية لمصدر

---

[1] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق، ص . ١٨٥

[2] Arms, William y. Op.Cit.

[3] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.١٩١

المعلومات وتوضح كيف وضعت مكونات الكيانات معا، وكيف تم تنظيم الصفحات لتشكيل الفصول، كما تشير أيضا إلى العلاقات بين المواد كيفية ربط مقال بدورية، مثلا كيفية ربط الصورة المرقمنة: " **أ** " المتضمنة في المقال: " **ب** "،

وهنالك استخدام ثالث لما وراء البيانات البنائية يتمثل في إمكانية ربط مقاطع معينة في أحد التسجيلات الصوتية بالمقاطع المناظرة لها في الملف المطبوع أو الملف الموسيقي (للعمل نفسه).

وبقدر ما تكتسب ما وراء البيانات البنائية أهميتها في عرض مصادر المعلومات الرقمية، تتجسد أهميتها كذلك في إدارة هذه المصادر وحفظها؛ فالمستودع الذي يتولى مهام اختزان المصادر الرقمية، يحتاج إلى معرفة الملفات التي تتكون منها الكيانات حتى يتمكن من تنفيذ أية إجراءات تتصل بهذه الكيانات المنطقية، مثل عمليات الإضافة (ingestion)([1]) وكتابة التقارير، والبث أو التوزيع.

٢-٣ – ما وراء البيانات الإدارية Administrative Metadata:

كما تدل عليها تسميتها، فإن ما رواء البيانات الإدارية تستخدم لإدارة مصادر المعلومات، وتتضمن بيانات فنية عن الكيانات الرقمية مثل: نوع الماسح الضوئي ودرجة الوضوح وعمق البتة وشكل الملف ومعاملات الضغط، كما تتضمن بيانات عن إدارة حقوق الملكية مثل: بيانات المالك وحقوق الطبع وقيود النشر والاستنساخ ومتطلبات الاستخدام وضبط الإتاحة ومعلومات عن أنشطة الحفظ (التهجير،..).

فهي – ما وراء البيانات الإدارية– بذلك تسعى إلى تيسير سبل إدارة هذا المصدر من خلال وظائف الإدارة في أحسن أحوالها من تتبع المصدر عبر مختلف مراحل معالجته، وضبط إتاحته أو الوصول إليه، والتحقق من المسؤوليات المتصلة به، ومنح تصاريح استخدامه أو الإفادة منه .

مع أن هذا الأمر قد يبدو مبسطا أكثر من اللازم، فيمكن القول إنه إذا كانت ما وراء البيانات الوصفية توجه أساسا لخدمة المستفيد الفعلي أو المحتمل من المصدر، فإن ما وراء البيانات الإدارية توجه أساسا لخدمة صاحب هذا المصدر أو القائم على أمره.

٢-٤– ما وراء بيانات الحفظ Preservation Metadata:

وتشتمل هذه الفئة من ما وراء البيانات على عناصر تتعلق أساسا بـ " توثيق الحالة المادية للمصادر الأصلية وتوثيق الإجراءات المتبعة لحفظ الإصدارات المادية والرقمية للمصادر"([2])؛ فهي بذلك تتضمن المعلومات المتعلقة بجهود اختزان النسخ الأصلية والرقمية من المصدر، ولهذا كانت ما وراء البيانات ولا تزال هي المفاتيح لضمان استمرارية استخدام المصادر الإلكترونية.

٢-٥ – ما وراء البيانات الفنية Technical Metadata:

هي ما وراء البيانات المتصلة بكيفية عمل النظام، وتشتمل معلومات حول الأجهزة والبرامج، معلومات تخص عملية التحول الرقمي والطرق المعتمدة لمعالجة الملفات المرقمنة، مثل أشكال الملفات ومعدلات الضغط المطبقة، كما تتضمن أيضا على بيانات التوثيق والأمن، مثل مفاتيح الشفرات وكلمات السر؛ ومنه يمكن اعتبار أن هذه الفئة من ما وراء بيانات – أي الفنية – هي مكونا أساسيا من ما وراء بيانات الحفظ، كونها تركز أساسا على وصف عملية إنشاء الكيانات الرقمية، ووصف خصائصها المادية.

---

[1] ingestion : من المصطلحات المتداولة حديثا في مجال ما وراء البيانات ليعني التغذية أو التعبئة أو الإضافة أو حتى التزويد، أي نقل و إضافة بعض الملفات من مكان ما إلى ملفات الكيان الرقمي أو إضافة ما وراء بيانات من مكان ما إلى مكان آخر ، ولعل أول طرح لهذه الفكرة جاء في سياق أحد الأبحاث العلمية حول تطوير خادم عملاق لمعلومات البيانات العلمية ، (Scientific Data Information Super Server (SDISS وقد جاء النظام المقترح في سياق دراسة بعنوان: Automatic Metadata Ingestion for Supporting A Web-Based And Information Super Server Scientific Data للباحث Ruixin Yang ،حيث تناول فيها إجراءات التغذية والنظام المقترح للقيام بهذه المهمة.

[2] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص . ١٨٧

كون ما وراء البيانات الفنية تعني بتوثيق عملية إنشاء الملفات الرقمية ووصف خصائصها –كما سبق ذكره – ، فإن طبيعة المعلومات المتصلة بذلك تتفاوت تفاوتا واضحا، كونها ترتبط بنوع الملف الذي سيوصف، ومن ثم فإن خطط ما وراء البيانات الفنية تميل إلى أن تكون خططا خاصة بنوع أو بصيغة الملف الموصوف، وهذا ما يفسر وجود عدة خطط لوصف الملفات الرقمية.

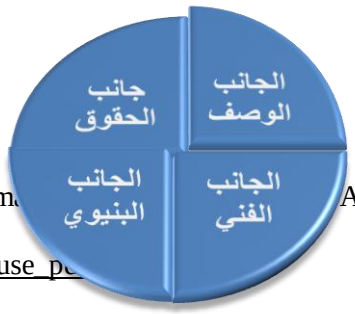
فنجد على سبيل المثال خطة " ما وراء البيانات الفنية للصور الرقمية الثابتة " Technical Metadata for Digital Still Images " ([1]) والتي كانت بمثابة مسودة معيار تجريبي حتى ديسمبر من عام ٢٠٠٣ ، أخذت صفة المعايير الرسمية من قبل كل من المنظمة الوطنية لمعايير المعلومات NISO ، والجمعية الدولية لإدارة المعلومات والصور AIIM International، ومن الواضح أن مواصفة هذه الخطة تتعامل مع صيغ الصور غير المتحركة أي الثابتة، مثل صيغ : تيف TIFF ([2]) وجيف GIF ([3])، وجي بج JPEG ([4])، وبي دي إف PDF ([5]).

وفي السياق نفسه، تبنى المشروع الأولي لمكتبة الكونجرس الأمريكية لخطط الصوتيات والمرئيات الرقمية" The Library of Congress's Digital Audio-Visual Preservation Prototype project" جهودا مكثفة لتعريف مجموعة عناصر ما وراء بيانات فنية خاصة بالملفات الرقمية الصوتية والمرئية([6])، فهناك خطة أوديوميد AUDIOMD Audio Technical Metadata Extension Schema ، والتي تشتمل على سبعة وثلاثين عنصرا من العناصر عالية المستوى تعنى بوصف الملفات الرقمية الصوتية ومصادرها التناظرية أو الرقمية عندما يكون وصفها ضروريا؛ كما نجد أيضا خطة فيدويوميد VEDIOMD Vedio Technical Metadata Extension Schema، التي تشتمل على ستة وثلاثين عنصرا من العناصر عالية المستوى تعني بوصف ملفات الفيديو الرقمية ومصادرها التناظرية أو الرقمية.

٢-٦- ما وراء بيانات الاستخدام:

تتضمن معلومات تتعلق بمستوى ونوع استخدام مصادر المعلومات مثل تعقب عملية الاستخدام والمستخدمين، وفي الحقيقة يمكن اعتبار كل من "ما وراء البيانات الحفظ و ما وراء بيانات الاستخدام" فئتين أو فرعين من فروع ما وراء البيانات الإدارية، فكما تم توضيحه سابقا فإن بعض التقسيمات تعد ما وراء البيانات الإدارية هي الأشمل؛ إذ تضم ما وراء البيانات الفنية والحفظ والاستخدام وإدارة الحقوق، كما يمكن ملاحظة أن ما وراء بيانات الحفظ يمكن عدها كمجموعة فرعية من ما وراء البيانات الفنية.

كما يمكن اعتبار أن أغلب ما وراء البيانات لها استخدامات لأغراض الحفظ، غير أن هذه الأخيرة يمكنها أن تشتمل على عناصر خاصة بعينها، أو تفاصيل أدق من تلك المتضمنة في ما وراء البيانات التي تستخدم لأغراض أخرى؛ ويمكن تمثيلها بيانيا للتوضيح أكثر كما يلي:



[1] Data Dictionary-Technical Metadata for Digital Still Im... AIIM ٢٠-٢٠٠٢. Visité le: [05/08/٢٠٠٦] . [En ligne]: http://www.niso.org/standards/resources/Z٣٩_٨٧_trial_use_pd...

[2] TIFF : Tagged Image File Format

[3] GIF : Graphic Interchange Format

[4] JPEG : Joint Photography Expert Group

[5] PDF : Portable Document Format

[٦] للإطلاع على المشروع وكل من خطط Audiomd و Vediomd، راجع:

http://www.loc.gov/rr/mopic/avprot/avprhome.html

شكل رقم (١) يبين: ما وراء البيانات من زاوية ما وراء بيانات الحفظ

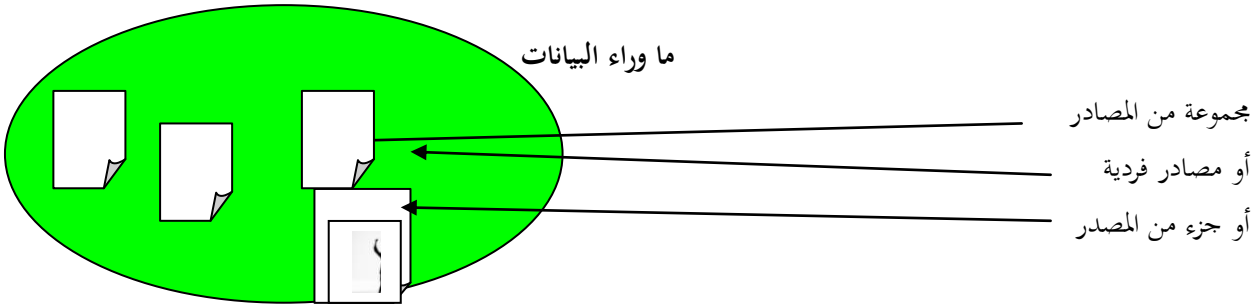
عموما لا بد من ذكر أن ما وراء البيانات مهما تعددت أنواعها (وتقسيماتها) فهي تدمج نواحي المعلومات التالية :

المحتوى: بمعنى مضمون الكيان الرقمي.

السياق: الجوانب التي لها علاقة بإنشاء الكيان الرقمي وتوليده (من، لماذا، أين، كيف).

الهيكلية (البناء): المجموعة الأساسية من المترابطات خلال أو ضمن كيانات المعلومات الفردية([1]).

إضافة إلى الأنواع المختلفة لما وراء البيانات ووظائفها المتعددة فإن ما وراء البيانات بصفة عامة قد تشمل:



شكل رقم (٢) يبين: مكونات ما وراء البيانات

ليست جميع أنواع ما وراء البيانات مرئية للمستخدم، بل إن ما وراء البيانات الوصفية هي الوحيدة الظاهرة له، وهي التي يستخدمها عند تصفحه للمصادر الرقمية وعند محاولته إيجادها، أما بالنسبة لما وراء البيانات الإدارية فتستخدم عادة من قبل القائمين على المجموعات، وفي المقابل فإن ما وراء البيانات البنائية تستخدم من قبل النظام ( )[2].

٣- أهمية ما وراء البيانات ووظائفها:

هناك إدراك كبير بأن البيانات الخام ستكون عديمة الفائدة إن لم تعالج وتحول إلى معلومات وستكون أيضا عديمة القيمة بدون معلومات عن كيفية تجميعها والغرض من إنشائها بجانب معلومات التعريف كالمؤلف والعنوان والموضوع.

في دراسة لLawrence و Giles بينت أن شبكة الوب تضم في فيفري ١٩٩٩ حوالي ٨٠٠ مليون وثيقة متاحة عبر محركات البحث، وفي مقال آخر نشر في مجلة *Online* عدد جانفي/فيفري ٢٠٠٠لMichael Dahnالذي قدم فيه تحليلا معمقا لهذه البيانات وبدون أن يعترض على دراسة Lawrence وGiles يخلص إلى أنه في نوفمبر ١٩٩٩ بلغ عدد صفحات الوب المكشفة 1,16مليار، ولكن عدد الصفحات المتاحة يقع بين 1,45 و 2,33 صفحة وب ([3]).

---

[1] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص . ١٨٨

[2] Metadata Encoding and Transmission Standard (METS).- Visité le: [٢١/٠٦/2006] . [En ligne]: http://xml.coverpages.org/mets.html

[3] TEASDALE Guy. DE LA NÉCESSITÉ DES MÉTADONNEES SUR INTERNET ET LES INTRANETS. In : La Lettre du bibliothécaire québécois. N° 21 - Janvier-mars 2000, p.14. Visité le: [9/05/2007]. [En ligne]:http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq21.6.html

ويشير Michael Dahn إلى أن Lawrence و Giles لم يقوموا بجرد سوى صفحات الوب المكشفة، أي المتاحة مجانا عبر محركات البحث دون جرد الصفحات التي لا يمكن الوصول إليها كونها محمية بكلمات سر، أو الصفحات التي تستعمل إطارات وصف سيئة التعريف، صفحات معدة بصيغ غير الـ HTML(Hyper Text Markup Language)، أو بصيغ الـPDF، ويقدر البعض أن هذه الصفحات تشكل نصف ½ صفحات الوب المكشفة([1]).

فإذا نظرنا إلى نصف الكأس الفارغ أمكننا القول انه مكسب كبير إذ لدينا إتاحة لأكثر من مليار وثيقة على شبكة الوب، وهذا ما أكدته بالفعل بيان منتجي محركات البحث Inktoumi على موقعه الإلكتروني([2]) بتاريخ ١٨جانفي٢٠٠٠، أما إذا نظرنا إلى نصف الكأس الممتلئ فإنه ما يقارب المليارين من الوثائق على اختلاف أنواعها متاحة عبر شبكة الوب، وإذا قارنا هذه الأرقام مع أرقام أعرق مكتبة في العالم وأضخمها مجموعة مكتبة الكونغرس الأمريكية والتي احتفلت مؤخرا بعيد ميلاده المائتين ٢٠٠ أمكننا استيعاب وفهم حقيقة المشكلة إلي ترتسم في شبكة الانترنت. فمكتبة الكونغرس وعلى مرار٢٠٠ سنة وهي تقوم بمعالجة وتصنيف وتحديث طرق إتاحة الوثائق، وهي تضم 115 مليون كيان، منها 17 كتاب، 2مليون تسجيلة صوتية (١ مليون ملفات من نوع MP3 متاحة على [www.Alltheweb.com]، 12 مليون صورة فوتوغرافية، ٤ ملايين خريطة، ٥٠مليون مخطوطة ([3])، في المقابل شبكة الوب الفتية التي لم يتجاوز عمرها الـ١٠ سنوات كانت تضم أكثر من ٢ مليار وثيقة،فمن غير المؤكد أن نقوم بإثراء ٢ مليار من الوثائق بما وراء البيانات، فإذا استثنينا مواقع الوب التجارية والتي تمثل حوالي 83% ، المواقع الخليعة والمواقع الشخصية والإبقاء فقط على المواقع العلمية والأكاديمية والدينية والحكومية والمؤسساتية ، فإن نسبة المصادر المعنية بالوصف سوف تتراجع إلى ما نسبته 15% (وهذا ما يمثل حوالي 300 مليون كيان وثائقي). إن الغرض الأساسي لإنشاء ما وراء البيانات الوصفية هو تسهيل عملية استكشاف المعلومات المناسبة ذات الصلة، بالإضافة إلى اكتشاف المصدر فإن ما وراء البيانات تساعد في العديد من المهام الأخرى والتي نبينها في النقاط التالية:

٣-١- الحـفظ:

أن المعلومات الرقمية معرضة للتلف والضياع بقصد أو بدون قصد، فهي هشة يمكن أن تصبح غير قابلة للاستخدام في حالة تغييرات في الوسائل والأجهزة والبرامج ووسائط التخزين وكثيرا ما يحدث جراء التطورات التكنولوجية الحاصلة وخاصة في وسائط التخزين، وللتغلب على هذه الصعوبات نلجأ إلى القيام بعمليات التهجير وإجراءات أخرى كالتنشيط والمحاكاة. وإذا كان لزاما علينا أن نقوم بتهجير كيانات المعلومات الرقمية إلى أجيال أخرى من الأجهزة وبرامج الحواسيب حفاظا على هذه المعلومات، فإن هذه الكيانات الرقمية هي بحاجة إلى ما وراء البيانات تمكنها من البقاء بشكل مستقل عن النظام المستخدم حاليا في تخزينها واسترجاعها، فما وراء البيانات الوصفية والفنية وما وراء بيانات الحفظ هي بيانات كلها أساسية.

فما وراء البيانات هي المفتاح لضمان استمرارية وقابلية إتاحة المصدر الإلكترونية في المستقبل.

٣-٢- اكتشاف المصادر الإلكترونية:

تقوم ما وراء البيانات باكتشاف المصادر الإلكترونية من خلال:

- إتاحة الفرصة لاكتشاف المصادر بواسطة معايير متاحة
- تشخيص وتحديد المصادر
- الجمع بين المصادر المتماثلة والمتشابهة معا
- تمييز المصادر غير المتماثلة

---

[1] TEASDALE Guy. Op.Cit.

[2] متاح على الخط: www.inktomi.com/new/press/billion.html

[3] TEASDALE Guy. Ibid.

- إعطاء معلومات عن المواقع.

٣-٣- قابلية التشغيل المتبادلInteroperabilty:

التشغيل المتبادل أو التشغيل البيني([١]) أو التداخل([٢]) هو قدرة الأنظمة المتعددة ذات التجهيزات المادية والبرمجية المختلفة وبنية بيانات مختلفة وواجهات التعامل المختلفة من أن تتبادل البيانات مع حد أدنى ممكن من فقد البيانات وبأقل خسارة ممكنة من المحتوى والفعاليات الوظيفية، وباستخدام خطط ما وراء بيانات محددة وبروتوكولات نقل مشتركة وممرات أو معابر Crosswalks بين الخطط والمصادر عبر شبكة العمل بطرق أكثر بسيطة ومنسجمة.

يوجد اتجاهين للتشغيل المتبادل: بحث من خلال الأنظمة Cross-sysremsearch وجني ثمار ما وراء البيانات، ويستخدم بروتوكول **Z39.50**([٣]) في الغالب للبحث، إذ أن منفذي المواصفة Z39.50 لا يشاركون في ما وراء البيانات، ولكنهم يحددون قدرات البحث الخاصة بهم من خلال مجموعة مشتركة من مجموعة البحث. أما الاتجاه الثاني وهو اتجاه معاكس تماما لسابقه تبنته **مبادرة الأرشيفات المفتوحةOpen Archives Initiative**([٤]) والمتمثل في طلب كل من موفري البيانات بان يقوموا بنقل وترجمة ما وراء البيانات الخاصة بهم إلى مجموعة مشتركة من العناصر وتجميعها، ومن ثمة يقوم من يوفر خدمات البحث بتجميع ما وراء البيانات داخل كشاف مركزي منظم كي يتيح إمكانية البحث في هذه المستودعات بغض النظر عن تصاميم ما وراء البيانات وأشكالها المستخدمة.

٤- معايير ما وراء البيانات:

٤-١- نشأة وتطور معايير وصف المصادر الإلكترونية:

يمكن بصفة عامة بعد تتبع مراحل نشأة مختلف معايير ما وراء البيانات ومجالات تطبيقاتها، أن نقسمها على مراحل ثلاث:

٤-١-١- المرحلة الأولى:

يعد شكل أو صيغة تسجيلة مارك**Marc** ([٥]) أو فما([٦]) (اختصارا لـ: الفهرسة المقروء آليا) أول معيار لما وراء البيانات، طورته مكتبة الكونغرس الأمريكية سنة ١٩٦٥ لأغراض تبادل التسجيلات البيبليوغرافية على الوسائط المغناطيسية،وفى عام ١٩٧١اصبح شكل (فما) معيارا وطنيا للولايات المتحدة، حيث تم تسجيله فى المعهد القومى الأمريكى للمعايير ANSIبعنوان American National Standard Code for Information Interchange تحت رقمZ39.2/1971، ثم أصبح معيارا عالميا تم تسجيله بالمنظمة العالمية للمعايير ISO تحت رقم (ISO 2709/1973) ثم صدرت طبعته الثانية تحت رقم(ISO 2709/1981)([٧]).

---

[١] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.١٩١

[٢] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق، ص . ١٩٩

[٣] بروتوكول **Z39.50**: بروتوكول زبون/ خادم للبحث واسترجاع المعلومات من قواعد بيانات عن بعد. المعيار ANSI/NISO Z39.50 والمعيار. ISO 23950، يعرفان البروتوكول، إذ يوفر طرق معيارية للبحث بقواعد بيانات متاحة ولاسترجاع وثائق بالنصوص الكاملة والبيانات البيبليوغرافية ويمكن تنفيذه من أي حاسوب.

[٤] **مبادرة الأرشيفات المفتوحة :Open Archives Initiative(اختصارا OAI**): هيئة طورت معايير التشغيل المتداخل لتسهيل توزيع محتويات النسخ الأولية والنهائية للمقالات المنشورة EPrints والتي يمكن الوصول إليها مباشرة على الخط *online*. موسوعة الشامي لمصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيفhttp://www.elshami.com

[5] MARC :Machine Readable Cataloguing

[٦] هناك اختلاف في استخدام الترجمة العربية للمصطلح MARC ، في حين نجد د. محمد فتحي عبد الهادي وغيرهم يستخدمون النقحرة (مارك) بهذه الصيغة نجد آخرون (مثل موسوعة الشامي لمصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف المتاحة على الخط: www.elshami.com) يستخدمون المختصر (فما) للدلالة على الفهرسة المقروءة آليا، كما تستخدم الصيغتين تبادليا.

[٧] زين عبد الهادى.الأنظمة الآلية فى المكتبات. القاهرة : المكتبةالأكاديمية ، ١٩٩٥ .– ص. ٣٤

وفي مقابل نظام الفهرسة المقروءة آليا (مارك) الأمريكية، ظهرت تركيبات أو صيغ أخرى في مكتبات بلاد أخرى، صادفت المشكل نفسه الذي واجهته مكتبة الكونجرس من قبل. وكانت البداية في المكتبة الوطنية البريطانية British Library(BL) سنة ١٩٦٨ ، حيث تم تطوير الصيغة الأمريكية لنظام مارك بما يتلاءم مع احتياجات الإنتاج الفكري البريطاني، فأصدرت صيغة جديدة عرفت باسم الصيغة البريطانية للفهرسة المقروءة آليا (UKMARC). ومن ثم قامت مكتبة الكونجرس بتغيير مسمى صيغة مارك الخاصة بها إلى الصيغة الأمريكية للفهرسة المقروءة آليا (USMARC).

هذا وقد حصر كوكابي ([1]) في دراسته حوالي ثلاثين (30) نوعا من صيغ مارك الوطنية منها : UKMARC (إنجلترا)، CANMARC (كندا)، AUSMARC (أستراليا)، DEMARC (ألمانيا)، IBERMARC (أسبانيا)، FREMARC (فرنسا)، HUNMARC (المجر)، RUMARC (روسيا)، MALMARC (ماليزيا)، KORMARC (كوريا)...، وأخيرا Intermarc (أوروبا) ([2]).

وتعددت الصيغ المستخدمة حتى في البلد الواحد كما كان الحال بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية؛ فعلى سبيل المثال استخدمت صيغ كل من صيغة مارك الأمريكية USMARC، وصيغة مارك- مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر(OCLC-MARC)، ومارك- شبكة معلومات مكتبات البحث(RLN-MARC)..

هذا التنوع في استخدام الصيغ المتعدد لأشكال (مارك) عير مختلف دول العالم، أصبح يشكل عائقا كبيرا بالنسبة لتبادل البيانات البيبليوغرافية بين الدول وتجسيد المشاريع الدولية فيما يتعلق بالبرامج التعاونية، وهذا ما دفع بالإتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA) يقوم بإعداد وإصدار ما يعرف بصيغة نظام الفهرسة المقروءة آليا الموحدة UNIMARC، بحيث يمكن لكل دولة أن تطور برمجيات لترجمة صيغ الفهرسة المقروءة آليا (مارك) الخاصة بها، أو الصيغ المشابهة لها، إلى صيغة نظام الفهرسة المقروءة آليا الموحدة UNIMARC ؛ لأغراض التبادل والتوزيع، وظهرت الطبعة الأولى للمعيار سنة ١٩٧٧، ثم تمت مراجعتها سنة ١٩٨٧و١٩٩٤، وفي سنة 1998تم التنسيق بين مكتبة الكونجرس الأمريكية و المكتبة الوطنية الكندية من أجل توحيد صيغ مارك الأمريكي مع صيغة مارك الكندي، للوفاء بالاحتياجات الجديدة التي ظهرت في مجال الفهرسة، و اتفقت المكتبتان على إصدار صيغة جديدة مننظام مارك تسمى "مارك ٢١-Marc21" لتناسب احتياجات القرن الحادي والعشرين.ويعتمد مارك ٢١ على المواصفة الأمريكية Z39.2الخاصة بتبادل البيانات الببليوغرافية، وأيضا يعتمد على المعيار الدولي الصادر عن المنظمة العالمية للمعايير ISO 2709 والخاص بتبادل البيانات. وحاليا تتولى هيئة مختصة تابعة للإتحاد الدولي للمكتبات وهي اللجنة الدائمة لليونمارك (P. U. C.)([3]) بمتابعته وتطويره وصيانته وكذا تشجيع استخدامه في العالم.

أما بالنسبة لمصطلح metadata فقد استخدم لأول مرة من طرف مختص في الإعلام الآلي في الولايات المتحدة الأمريكية (Jack E. Meyers) للدلالة على بنى وهياكل الإعلام الآلي والتي سميت فيما بعد metamodeles في بداية صيف ١٩٦٩ -كما تمت الإشارة إليه سابقا- هذا بطبيعة التعريف يختلف تماما عن المعنى الذي اكتسبه المصطلح في وقتنا الحالي. ([4]).

وفي نوفمبر ١٩٨٧ انطلق مشروع مبادرة ترميز النصوص (TEI : TextEncoding Initiative) ، وكان ذلك خلال ملتقى تحضيري عقد بمعهد VASSARبنيويورك برعاية مشتركة من كل من جمعية الحاسبات في مجال الإنسانيات، وجمعية اللغويات الحاسوبية، وجمعية الحوسبة الأدبية واللغوية([5])، بهدف تطوير إرشادات لتطويع لغة الترميز المعيارية العامة SGML(Standard Generalized Markup Language) لترميز النصوص الإلكترونية، وتشجيع استخدامها في تبادل الدراسات العلمية المتخصصة في مجال الإنسانيات،

---

[1]KOKABI M. The internationalization of MARC, part 1 : the emergence and divergence of MARC, Library Review, Vol. 44 No. 4, 1995, pp21-35.

[2]AMEROUALI Youcef, op.cit.

[3]Permanent UnimarcCommitee

[4]AMEROUALIYoucef, Ibid.

[5] سيلي تفصيل المبادرة في العنصر الخامس (أهم وأبرز المعايير المطبقة).

وقد حددت الأهداف العامة لمعيار تبادل الوثائق الإلكترونية (TEI)، من خلال الإرشادات النهائية والتي عرفت باسم مبادئ بوغكيبسي (Principes de Poughkeepsie) نسبة إلى المكان الذي عقد فيه الملتقى([1]).

وقد عرف المعيار مرحلتين أساسيتين من التطور:

- ✓ **المرحلة الأولى ١٩٨٨/١٩٩٠**: انتهت بنشر الصيغة الأولية لتوصيات (TEI) والتي عرفت بوثيقة TEI P1
- ✓ **المرحلة الثانية ١٩٩٠/١٩٩٤**: سمحت بنشر الطبعة الرسمية لتوصيات (TEI) في ماي ١٩٩٤.

من خلال الهيكلة التي يتميز بها المعيار فإنه يمكن النظر إلى رؤوس النصوص (Head) على أنها ما وراء بيانات.

٤-١-٢- المرحلة الثانية:

يمكن تحديد هذه المرحلة في الوقت الذي كانت فيه الوكالات الحكومية الأمريكية " أكبر مستخدمي نظم المعلومات الجغرافية " تستشعر الحاجة الملحة إلى تنظيم وفهرسة المعلومة الجيوفضائية(Geospatiale) لأجل تسهيل عملية الوصول إليها.

وبداية من ١٩ أكتوبر ١٩٩٠ قامت مأمورية رئاسية أمريكية A16 بتحديد مهمات لأجل وضع هيئة فيدرالية FGDC (**F**ederal**G**eographic**D**ata **C**ommitee)([2]) : وهي منظمة وزارية مشتركة أنشئت بموجب الأمر الرئاسي رقم A-16)، وبموجب المرسوم التنفيذي الصادر بتاريخ ١١أفريل١٩٩٤ تحت رقم ١٢٩٠٦ والصادر بعنوان " تنسيق إتاحة البيانات الجغرافية " لتطوير معيار لفهرسة المعلومة الجيوفضائية ([3])، وقد توجت هذه الجهود بإطلاق معيار ما وراء بيانات يتمثل في: **CSDGM**(**C**ontent **S**tandard **D**ata for **G**eospatial **M**etadata)، والذي أنشئ انطلاقا من معيارSDTS([4]):(**S**patial **D**ata **T**ransfer **S**tandard) و معيار USMARC.وقد طور المعيار" **CSDGM** " وتم اعتماده لدى الوكالات الحكومية بين سنة ١٩٩٣و١٩٩٤ .

وبالموازاة لهذه الجهود والمبادرات ظهرت وتطورت عدة معايير لما وراء البيانات بالولايات المتحدة الأمريكية، لعل أكثرها شيوعا نذكر منها:

IAFA-([5]):(**I**nternet **A**nonymous **F**tp **A**rchives)هو معيار صمم من طرف IETF:(**I**nternet **E**ngineering **T**ask **F**orce)لأجل فهرسة أرشيف مواقعFtp.

GILS - (**G**overnement **I**nformation **L**ocator **S**ervice)صمم لفهرسة وبالتالي تسهيل الإتاحة إلى المعلومات المقتناة من طرف الوكالات الحكومية ، وفي ديسمبر ١٩٩٤ تم اعتماد معيار GILS كمعيار فدرالي " يوجب على كل الولايات الأمريكية أن تتطابق وفقه "([1])، وتم اعتماد المعيار أيضا في كندا سنة ١٩٩٥ في فهرسة جميع مصادر معلومات المنظمات والهيئات الحكومية.

---

[1]AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique .Op.Cit.

[٢]اللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية، تمثل ١٤ وزارة أمريكية و٢١ مجموعة عمل ، أنشأت لأجل تسيير عملية تبادل وتشاطر البيانات الجيوفضائية، وقد قامت بوضع معايير لوصف قواعد البيانات (معايير تتعلق بما وراء البيانات). وكل وزارة بها واحد أو أكثر من مراكز تبادل البيانات الذي يدعم عمليات البحث الموزع ، بمعنى عملية بحث عن بيانات جيوفضائية مثلا تتم في وزارة الداخلية تمر بصورة آلية من مركز تبادل البيانات (مستودع البيانات) لوزارة لمركز آخر. حاليا يوجد ١٨ وزارة منخرطة في هذا البرنامج بما فيها واحدة من البرازيل، وتعتمد NASA على معاييرFGDC في تسيير أهم قاعدة بيانات جغرافية التي تسمى: EOSDIS (EarthObserving System Data and Information System)

[3]Federal Geographic Data Commitee.Visité le: [02/08/2007] .[En ligne]: http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm

[٤]**SDTS**: **S**patial **D**ata **T**ransfer **S**tandard هو معيار لتبادل البيانات الفضائية، وهو معيار فيديرالي أمريكي صمم لدعم تحويل مختلف أنواع البيانات الجغرافية والخرائطية. والمعيار يحدد هيكلة ومضمون البيانات الفضائية قصد تسهيل عملية تحويل البيانات بين مختلف قواعد البيانات، وهو يعرف أيضا تحت تسمية Federal Information Processing Standard: FIPS

[5]IAFA templates ,Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]: http://vads.ahds.ac.uk/satndards2.htm

- **المعايير التي طورتها الوكالات الأمريكية للبيئة ([2])(Environment Protection Agency :EPA)**:

SMSP:(**S**cientific **M**etadata **S**tandards **P**rojects)سنة ١٩٩٤ .

CERES : (**C**alifornia **E**nvironmental **R**essources **E**valuation **S**ystem)سنة ١٩٩٥.

MRLC- (**M**ultiple **R**esolution **L**andscape **C**haracteristics)، الذي طور من طرف NBS(**N**ational **B**iological **S**urvey)وهي هيئة تابعة لوزارة الداخلية للولايات المتحدة الأمريكية.

٤-١-٣- المرحلة الثالثة:

يمكن تحديد بداية هذه المرحلة الأخيرة في سنة ١٩٩٥ أي السنة التي عقد فيها مؤتمرا دوليا بمقر مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر (On-line Computer Library Center:OCLC) ؛ وتحديدا بدبلن بولاية أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية والذي سمح بإطلاق معيار دبلن كور Dublin Core، الذي يتميز بأكثر سهولة، إضافة إلى ذلك فهو معيار مفتوح.

هذا الأخير (دبلن كور) تم تدعيمه من خلال عقد عدة ورشات عمل كفلت له حالة تطور مستمرة. ففي ورشة العمل التي عقدت في أفريل١٩٩٦ بجامعة وارويك (Warwick)ببريطانيا، تم اقتراح لغة ترميز خاصة بالمعيار اعتمدت من طرف إتحاد الويب العالمي (W3C)، وهذا ما يقربه جدا ويربطه مباشرة بجهود هذا الأخير ومشاريعه الرئيسية والمتمثلة في إطار وصف المصدر (Ressource : RDF Description Framework) و لغة الترميز الموسعة XML ، ملتقى آخر نظمته OCLCفي سبتمبر من السنة نفسها (١٩٩٦) حول ما وراء البيانات المتعلقة بالصور المتاحة عبر الشبكات سمحت لمعيار دبلن كور إمكانية استخدامه في مجال الصور، وأخيرا ورشة العمل الرابعة المنعقدة في كامبيرا بأستراليا في مارس ١٩٩٧ تم الإجماع على اقتراح جعل معيار دبلن كور معيارا دوليا.

ويوجد أكثر من أربعين ٤٠ مشروعا تعتمد أساسا على هذا المعيار " دبلن كور " في مختلف أنحاء العالم([3])، كما ظهرت للوجود أيضا معايير مشتقة منه مثل معيار الشبكة التعليمية بأستراليا EDNA (**Ed**ucationel **N**etwork **A**ustraly)([4]) أو معيار قطاع التربية بالولايات المتحدة الأمريكية GEM metadata : (**G**ateway to **E**ducational **M**aterials).([5])

مع الإشارة انه في أكتوبر ١٩٩٥ تم أيضا تأسيس تحالف ما وراء البيانات (**Metadata Coalition**)، وهي جمعية تضم ٥٣ مؤسسة إعلام آلي بما فيها شركة IBM، وميكروسوفت Microsoft([6])، والهدف من هذا التحالف هو تحديد مجموع المواصفات المعيارية من أجل تحقيق التبادلية وموائمة ما وراء البيانات مع أدوات نظم الإعلام الآلي، نتج عنه مشروع سمي بـ مبادرة مواصفات تبادل ما وراء البيانات (MDIS: **M**etadata **I**nterchange **S**pécification **I**nitiative).([7])

وأمام هذا التزايد والتنوع لمعايير ما وراء البيانات وبتوصيات من المنظمة الدولية للتقييس ISO ،عقد ملتقى سمي بـ سجل ما وراء البيانات (Metadataregistry) برعاية كل من وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية (US Environment Protection)

---

[1]Government Information Locator Service (GILS): Main Page .Visité le: [٢/٠3/2007] .[En ligne]:http://www.gpoaccess.gov/gils/index.html

[2]AMEROUALI Youcef. op.cit.

[3]AMEROUALI Youcef.op.cit.P.22

[4]Edna metadata .Visité le: [02/08/2007] .[En ligne]: http://www.edna.edu.au/edna/go/resources/metadata

[5]http://www.thegateway.org/about/documentation/schemas

[6]IBM, Unisys and Oracle Lead Initiative on Industry Standard for Collaborative Web-based Software Development, Visité le: [02/08/2007] .[En ligne]: http://xml.coverpages.org/xmi-19981111.html

[7]REBECCA Borden, The Meta Data Interchange Specification. In : THE DATA ADMINISTRATION NEWSLETTER ,June 1, 1997. Visité le: [09/08/2007] .[En ligne]: http://www.tdan.com/view-articles/4138/

Agency، و OCLC، وإتحاد ما وراء البيانات (Metadata Coalition) في الفترة ٨-١١جويلية١٩٩٧ في بركلي بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان يهدف الملتقى إلى الخروج بتوصيات أو معايير من أجل وضع أو تطوير معيار لما وراء البيانات يضمن لهذه الأخيرة:

-التشغيل البيني.

-التشكيل البياني Mapping

-التطوير (تتمتع بقابلية للتطوير).

-المرونة في التطبيق.

٥- أهم وأبرز المعايير المطبقة لما وراء البيانات:

تطبق المكتبات ومنذ فترة بعيدة وظيفة الإعارة بين المكتبات والفهرسة التعاونية أو الفهرسة المشتركة للمصنفات، فإذا كان الكتاب المفهرس بطريقة غير سليمة في مكتبة ما يعد كتابا ضائعا، فكيف سيكون الحال بالنسبة لشبكة المكتبات أو المصادر المتاحة على شبكة الانترنت؛ تتجلى هذه الحقيقة أكثر في مجال مصادر المعلومات الإلكترونية فإنشاء ما وراء البيانات بصفة عشوائية وغير مقننة لهذه المصادر دون الاعتماد على أي خطة، من شأنه أن يقف حاجزا أمام وظيفة التشغيل البيني وتبادل البيانات، وبالتالي سوف يحد من فرص استكشاف هذه المصادر واستثمارها، فمن الضروري إذن من الاعتماد على معايير الوصف؛ لأنها الأداة الوحيدة التي تسمح بالتشغيل البيني وتبادل البيانات بين مختلف نظم وتطبيقات الإعلام الآلي. فمن المؤكد أن المعيار أو التقنين لا يمكنه أن يستجيب لاحتياجات كل مجتمع، لكن وجب أن يكون مرنا وقابلا للتعديل، إذ يستند على قاعدة الاحتياجات العامة المشتركة بين مختلف الجهات المعنية في عملية بنائه. إضافة إلى ذلك فإن المصادر الموصوفة جد متنوعة: الكتب، الدوريات، وثائق أرشيفية، قطع متحفية، الصور، لقطات الفيديو، ملفات صوتية،... إلخ. ولا يتم وصف كل هذه المصادر بالطريقة نفسها، فالمعايير المتعلقة بما وراء البيانات هي بالضرورة متعددة بحسب هذا التنوع في الاستخدام.

ويوجد العشرات من معايير ما وراء البيانات المعترف بها والمستخدمة حاليا في الكثير من المشروعات الرقمية وإدارة المعلومات الإلكترونية، وأغلبها يستخدم صيغة لغة الترميز الموسعة XML ([1])، وكل معيار يستجيب لاحتياجات خاصة، وهي في الأساس ضرورية ومتكاملة، إذ يمكن تقسيمها إلى: **مجموعات موجهة لوصف المحتوى** مثل خطة دبلن كور، وهي خطة عامة لمختلف المصادر الإلكترونية، تهدف إلى التشغيل البيني لمختلف التطبيقات، كما نجد خطط متخصصة بحسب المجال، المهنة، شكل المصدر؛ وهي أكثر دقة من سابقتها فيما يتعلق بالوصف: CSDGM بالنسبة للمصادر الجيوفضائية، LOM ، IMSبالنسبة للمصادر والأدوات التعليمية، MODS فيما يتعلق للوصف البيبليوغرافي ، EAD بالنسبة للأرشفة،21MPEG7, لوصف الكيانات السمعية والبصرية والوسائط المتعددة،...

مجموعات موجهة للحفظ، و **Meta-formats**، مثل METSوIMS-CP

وفيما يلي أهم وأبرز هذه المعايير:

٥-١- معيار محتوى ما وراء البيانات الجيوفضائية *(CSDGM)* Content Standard for Digital Geospatial Metadata([2]):

عبارة عن معيار لما وراء البيانات طور من طرف لجنة البيانات الجغرافية الفدرالية **FGDC**: (**F**ederal **G**eographic **D**ata **C**ommitee) أوكلت لها مهام إنشاء معايير لما وراء البيانات لمصادر المعلومات الجغرافية والجيوفضائيةومتابعة تطويرها وتطبيقها عبر كامل

[1]PECCATTE, Patrick. Métadonnées : une initiation : Dublin Core, IPTC, EXIF, RDF, XMP, etc. Visité le: [21/11/2007] .[En ligne]:
http://peccatte.karefil.com/Software/Metadata.htm

[2]http://www.fgdc.gov/metadata/geospatial-metadata-standards

تراب الولايات المتحدة الأمريكية وفي مختلف القطاعات المعنية بالبيانات الجغرافية ([1])، وقد اعتمدت الطبعة الأولى لمعيار CSDGM في ٨ جوان ١٩٩٤، والذي يعرف أيضا بمعيار FGDC ، ويتكون من ٣٣٤ عنصر منها ١١٩ مخصصة فقط لتهميش عناصر أخرى، وهو عبارة عن نظام مفتوح ومرن؛ لما له من إمكانيات الإضافة والحذف لعدة عناصر، وتتمثل استعمالاته الأساسية في:

المساعدة على تنظيم وحفظ البيانات الجيوفضائية،

إعطاء معلومات حول المعطيات النظرية والتطبيقية،

توفير معلومات لتفسير ومعالجة البيانات المستقبلة من خلال تحويل مصادر خارجية.

أما عناصر بيانات معيار CSDGM فهي توفر معلومات حول ([2]) :

معلومات التثبت والتحقق ،

معلومات نوعية البيانات،

معلومات تنظيم البيانات الجيوفضائية،

معلومات تنظيم المراجع الجيوفضائية،

معلومات الصفات والكيانات (معلومات حول محتوى البيانات)،

معلومات التوزيع،

معلومات مراجع ما وراء البيانات (معلومات حول مؤلف ما وراء البيانات).

ويمكن تمثيل عناصر المعيار بلغة الترميز المعيارية SGML (والتي تعد معيار تبادل مطابق لتعريف نوع الوثيقة Document Type Definition : DTD([3])، الذي طورته FGDC) باستخدام محرر نصوص بسيط، ولتفادي الأخطاء من المفضل استخدام أدوات خاصة مثل XtMetadata Editor:XtME ، والتي تعمل في بيئة UNIX، كما يمكن استخدام أدوات عديدة أخرى... وأهم ميزة محتوى ما وراء البيانات CSDGM أنه أصبح معيار مرجعي معترف به لدى العديد من الدول([4])

٥-١-١- معايير ما وراء بيانات مشتقة من CSDGM :

٥-١-١-١- معيار دنفر كور (DENVER CORE):

معيار طورته جامعة دنفر بالولايات المتحدة الأمريكية، وتتكون مجموعة عناصر المعيار من([5]):

الموضوع-الكلمات المفتاحية،الموقع-الكلمات المفتاحية، الإحداثيات، الملخص، الهدف، الزمن-الفترة-المحتوى، المراجع، البيانات الجيوفضائية-التمثيل والعرض-الشكل أو النمط، المنشئ، العنوان، اللغة، وصف المصدر.

نجد جميع هذه الحقول أو العناصر في معيار CSDGM، عدا عنصر اللغة ، مع الإشارة إلى ان هذا المعيار لما وراء البيانات يبقى مجهولا ولا يذكر سوى من طرف من يقومون بتقديم انتقادات لمعيار CSDGM على انه يتطلب وقت كبير لوضعه جيز التطبيق وهو يقدم وصفا تقنيا عاليا.

---

[1] http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm

[2] دليل معايير محتوى ما وراء البيانات الجيوفضائية الرقمية ، (متاح على الخط):
<http://www.geoconnections.org/developersCorner/devCorner_devNetwork/meetings/2003.06.10/Docs/keyDocVersion/FGDC-standard-workbook-fr.pdf>. (تاريخ الإطلاع ١٢ مارس ٢٠٠٧)

[3] Document Type Definition :DTD أو تعريف نوع الوثيقة : هو مجموعة رسمية من القواعد التي تعرف العناصر التي قد تحدث خلال وثيقة مرمزة وعلاقاتها البنائية، أي هي التي تحدد قواعد البناء لنوع معين من الوثائق.

[4] http://geology.usgs.gov/tools/metadata/tools/doc/faq.html.

[5] http://www.lic.wisc.edu/metadata/DENVCORE.HTM

٥-١-٢- معيار مجلس أستراليا نيوزيلنداللمعلومات (The Australia New Zealand Information : ANZLIC Council)[١]:

طور هذا المعيار في إطار مشروع لوضع خطة إستراتيجية (لمدة ٣ سنوات : ١٩٩٤/١٩٩٧) ، لتصميم نظام شامل للمعلومات الجغرافية لكل من أستراليا ونيوزيلندا (ANZLIC'sStrategicPlan 1994/1997) وفي شهر ديسمبر ١٩٩٥ قدمت الصيغة الأولية لتوصيات معيار ما وراء البيانات **ANZLIC**لـ١٨٠ ممثلا لهيئات ومنظمات مستفيدة أو ذات علاقة بقطاع المعلومات الجغرافية، وقد استلهم مؤلفي هذه المقترحات من معيار CSDGM وقد استغرقت مجموعة العمل المكلفة بتحديد وتعريف حقول المعيار ١٨ شهرا لأجل اقتراح مكثف يتكون من ٢٢٠ عنصرا من معيار CSDGM. والمشروع يسيره Victorian Department of Sustainability and Environment ([٢]).

٥-٢- معيار جيلز ([٣]) (Government Information Locator Service *: GILS*) :

صمم المعيار لدعم سياسة الحكومة الأمريكية التي بموجبها تفرض على مصالح ومديريات ومختلف الأجهزة الحكومية بإتاحة المعلومات التي يمتلكونها للجمهور ووضع نظام معلومات قابل للاستعمال في بيئة النظم المفتوحة. وفي ديسمبر١٩٩٤ صادقت مديرية التجارة والمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (Institute of Standards and TechnologyNational : (NIST)) على معيار جيلز وأعدته معيارا فيديراليا لمعالجة المعلومات (FEDERAL INFORMATION PROCESSING STANDARDS : FIPS192 PUBLICATION 192) يوجب على جميع المديريات ان تتطابق معه، وقد أصبح استخدام معيار جيلز وإنشائه إجباريا بالولايات المتحدة الأمريكية بموجب المادة ٣٥١١ من القانون المسمى Paper Reduction Actالذي اعتمد سنة ١٩٩٥ ([٤]).

وفي سياق مشروع مجتمع المعلومات العالمي لقمة الدول الكبرى السبعة G7 تم اقتراح معيار جيلز كنموذج لمحدد المعلومات على مستوى العالم، وفي فيفير ١٩٩٥ صادق المشاركون في الاجتماع الوزاري لقمة الدول الكبرى G7 على مشروع لتسيير البيئة والمصادر الطبيعية ، والذي يتضمن محددا للمعلومات عالميا.

٥-٢-١- تسجيلات جيلز GILS:([٥])

يمكن أن تستخدم تسجيلات المعيار على أنواع عديدة لمصادر المعلومات، غير أن الأولوية تعطى دوما لنوعية مصادر المعلومات التالية:

منتجات بث المعلومات: على المنظمات أن تنشئ تسجيلات التحديد جيلز لوصف منتوجات بث المعلومات مثل الكتب، الأقراص الضوئية، المنشورات، الدراسات، التقارير والشهادات، دون مراعاة الوسيط ، هذه المحددات تفهرس أوتصف منتوجات بث المعلومات.

نظم المعلومات الآلية: يجب ان تنشأ تسجيلات جيلز لوصف نظم المعلومات الآلية، خاصة تلك التي يستخدمها الجمهور مباشرة أو بطرق غير مباشرة.

المصادر على الانترنت: تسجيلات جيلز عليها أيضا ان تساهم في تعريف ووصف مصادر المعلومات الحكومية المتاحة عبر شبكة الانترنت سواء تعلق الأمر بمواقع وب أو وثائق خاصة، ويمكن لتسجيلات جيلز من أن تدعم عملية البحث الدقيق للمعلومات الحكومية على شبكة الانترنت ومساعدة المستفيد من معرفة إذا كانت التسجيلات المسترجعة محينة، صحيحة وتامة وموثوقة.

---

[1]ANZLIC, the Spatial Information Council.Visité le: [26/02/2007] .[En ligne]:http://www.anzlic.org.au/

[2]ANZLICMetadataProject .Visité le: [26/02/2007]. [En ligne]:http://www.walis.wa.gov.au/anzlic_met_project

[3]Government Information Locator Service (GILS) .Visité le :[02/03/2007] : http://gils.utah.gov/standards.htm

[4]DEPARTMENT OF COMMERCE, National Institute of Standards and Technology. Federal Register, December 7, 1994 Vol. 59, No. 234 Pages 63075-77. Visité le: [08/03/2007] . [En ligne]: http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging/metadata/fips192.txt

[5]Government Information Locator Service (GILS). Ibid.

٥-٢-٢- قائمة العناصر الأساسية لمعيار جيلزGILS :

جميع العناصر اختيارية وغير قابلة للتكرار، عدا في حالات الإشارة للعكس:

العنوان (إجباري)، المنشئ (إجباري، متكرر)، مؤلف (متكرر)، تاريخ النشر (إجباري بالنسبة للمنشورات أو المصادر التي تمتلك تواريخ إنشاء أو تحيين جلية)، مكان النشر، لغة المصدر (إجباري ، متكرر)، الملخص،كشاف مفاهيم مقنن (متكرر)، مكنز مصطلحات مقننة (متكرر)، المجال المكاني، مكنز الكلمات المفتاحية للمكان، الفترة (متكرر)، تاريخ البداية، تاريخ النهاية،الاستيداع (إجباري، متكرر)، الوسيط (إجباري)، الموزع (إجباري)، وصف المصدر (متكرر)، معالجة الطلب (إجباري)، معلومات حول الطلب (إجباري)، التكلفة، معلومات حول التكلفة، متطلبات تقنية (متكرر)، وقت الاستيداع (متكرر)، تاريخ البداية، تاريخ النهاية، الروابط المتوفرة (متكرر)، طبيعة الرابط، الرابط، مصدر البيانات ، المنهجية، معوقات الإتاحة، معوقات الإتاحة العامة، مراقبة الإنشاء ، مراقبة مستوى الأمن، معوقات الاستعمال، نقطة الاتصال، معلومات إضافية، الهدف، برنامج المنظمة، الإحالات (متكرر)، تقرير الإحالة، رابط الإحالة (متكرر)، طبيعة الرابط، الرابط (متكرر)، رقم التقويم، معرف المراقبة (متكرر)، معرف المراقبة المبدئي، مصدر التسجيل (إجباري)، لغة التسجيل (إجباري)، تاريخ مراجعة التسجيل.([1])

٥-٢-٣- تطبيق معيار جيلز في الإدارة الكندية: GILS

في نوفمبر ١٩٩٥ أنشأ مجلس الخزينة بكندا مجموعة فرعية (GILS SGG) لمجموعة العمل حول معايير الوثائق الإلكترونية وأوكلت لها مهمة تقييم ودراسة إمكانية جعل معيار جيلز معيارا لمجلس الخزينة حول تكنولوجيا لمعلومات، وبعد مقارنة معيار جيلز مع معايير أخرى لما وراء البيانات تستخدم لوصف المعلومات الإدارية ومصادر المعلومات بصفة عامة، خلصت المجموعة إلى أن معيار جيلز يستجيب لاحتياجاتهم ومتطلباتهم، وقدمت المجموعة اقتراحات من أجل تكييفه ومستلزمات الإدارة الكندية، وحررت أدلة خاصة بجيلز الكندي أي معيار جيلز الطبعة الكندية ([2]).

٥-٣- معيار مبادرة ترميز النصوص (TEI TextEncoding Initiative) ([3]):

تسمح مبادرة ترميز النصوص TEI بتبادل البيانات النصية وبيانات أخرى مثل الصور والملفات الصوتية، كما تسمح بتوفير الكيفية التي تمكن من جعل بعض خصائص النصوص مفهومة وواضحة بطريقة يسهل معالجتها بتطبيقات وبرامج الإعلام الآلي في مختلف أرضيات التشغيل، هذه المهمة تسمى الترميز أو التأشير ، وتعتمد المبادرة على لغة الترميز المعيارية SGML لتحديد قواعد الترميز ، جميع أدوات لغة الترميز المعيارية SGML بإمكانها معالجة النصوص وفقا لمعيار مبادرة TEI ، ويدعم المبادرة جمعيةالحاسباتفيمجالالإنسانيات،وجمعيةاللغوياتالحاسوبية،وجمعيةالحوسبةالأدبيةواللغوية وتم نشر توصيات المبادرة في ماي ١٩٩٤ بعد ستة سنوات من الجهود والأشغال التي ساهم فيها باحثون من مختلف الجنسيات ومختلف التخصصات، وفي البداية كانت الأهداف العامة للمبادرة محددة بالإعلان النهائي للاجتماع التحضيري المنعقد بمعهد VASSARبنيويورك في نوفمبر١٩٨٧ هذا الإعلان النهائي والذي عرفت باسم " مبادئ بوغكيبسي "(Principes de Poughkeepsie) والتي مافتئت أن تتوضح فيما بعد بعد سلسلة من أدلة العمل ([4]).

إن جميع النصوص المطابقة لمعيار TEI تتضمن:

---

[1]Government Information Locator Service (GILS). Op.Cit.

[2]CHAN D. C, Canadian Government Information Locator Service (GILS) : An evaluation of the presentation, accuracy, and completeness of GILS records . In :(CJILS) : the Canadian journal of information and library science . 1998, vol. 23, n°4, pp. 1-27. Visité le: [26/02/2007] . [En ligne]: http://www.utpjournals.com/cjils/cjils.html

[3] TEI: TextEncoding Initiative.Visité le: [11/12/2006]. [En ligne]:http://www.tei-c.org/index.xml

[4] TEI: History, .Visité le: [11/12/2006]. [En ligne]:http://www.tei-c.org/About/history.xml

رأس TEI (معرفة كعنصر <teiHeader>)

نسخة عن النص في حد ذاته (معرف معنصر<text>)

ويحتوي الرأس TEI Headerعلى معلومات مماثلة لتلك التي نجدها على صفحة العنوان لنص مطبوع وعي تتضمن أربعة أجزاء:

- ✓ وصف بيبليوغرافي للنص الإلكتروني،
- ✓ وصف لطريقة ترميز النص،
- ✓ وصف النص وصفا غير بيبليوغرافيا،
- ✓ تاريخ المراجعات.

ومنه، فإن TEI Header يمكن تشبيهها لما وراء بيانات، فوظيفتها هي التأكد من أن المعلومات الضرورية لإنشاء بطاقة فهرسة تكون سهلة الاستكشاف. ولابد من الإشارة هنا أن معلومات TEI Header ليس لها نفس وظيفة تسجيلات مارك ، في حين أن هذه الأخيرة هي أساسا تسجيلات إلكترونية أو نسخة إلكترونية لبطاقة الفهرسة التي تحيل إلى كيان مادي، كما أن TEI Header لا تقدم فقط جيمع المعلومات البيبليوغرافية، لكن إضافة إلى ذلك فهي تقدم جميع المعلومات غير البيبليوغرافية والتي تعد جد مهمة في عملية معالجة النص الإلكتروني.

إن TEI Header مع عناصرها الوصفية بإمكانها وبسهولة ان تستكشف وتحلل آليا وتوفر رابطا مباشرا للنص الموصوف، غير أن التوصيات المتعلقة بهذه الرؤوس ليس لها صفة المعيار ، وهذا ما يحد من تعميم هذه الأخيرة.

٥-٤- معيار IAFA (Internet Anonymous Ftp Archives Templates)([1]):

أنشئ المعيار لوصف وفهرسة محتويات وخدمات أرشيفات نقل الملفات Ftp: **F**ile **T**ransfert**P**rotocol **)**، وبالتالي لتسهيل عملية الإتاحة، وفي الأصل فإن خطة IAFA صممت لتستخدم مع بروتوكول++Whois([2])من طرف فريق العمل IAFAلـ **I**nternet **E**ngineering **T**ask IETF **F**orce **)** ([3])ونشرت إرشادات IAFA في جويلية١٩٩٥.

وقد قامت شركات خاصة بالاستثمار في المشروع وطوروا أدوات إبحار وأدلة خدمات، وكان الهدف المنشود من IAFA هو توفير أداة يمكن استخدامها مديري أرشيف FTP لوصف مختلف المصادر التي بحوزتهم، هذه الأخيرة قد تكون بصيغ وأشكال متعددة: صور، نصوص، ملفات صوتية، قواعد بيانات وأيضا أرشيف قوائم المناقشات أو مجموعات النقاش ...ويجد حاليا عدة تطبيقات تستخدم خطة

---

[1] IAFA templates ,Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]: http://vads.ahds.ac.uk/satndards2.htm

[٢] مفهوم خادم **Whois** هو مورد خدمة الأدلة بشكل العمليات، وبالنسبة لمستخدمي شبكة الانترنت هو عبارة عن دليل إلكتروني. Whois هو أيضا بروتوكول لمساءلة قواعد بيانات Whois. فالمعلومات تسجل فقط في شكل نصوص مهيكلة ومركبة ثم تخزن وتسجل بصورة منفردة . الوظيفة الأصلية لـ Whois كانت عبارة عن كونه دليل مركزي لمعلومات أسماء وبيانات المنتسبين لشبكة ARPANET والجهات المشاركة معها، غير أن Whois لم يتمكن من إرضاء وتلبية احتياجات انتشار شبكة الانترنت بشكل ملائم. وقد طور فيما بعد وتم إنشاء **Whois++** وهو عبارة عن امتداد لـWhois ؛ يسمح للنظم القريبة منه والمشابهة له من تقديم معلومات أكثر هيكلة على شبكة الانترنت بفضل خدمة التكشيف الموزعة امتداد بسيط لنموذج البيانات، إضافة إلى ذلك فالامتداد ++Whois يحدد آلية التعرف والتوثق من أجل الحماية ضد الإتاحة غير المرخص لها، بالرغم من ذلك لم يجد هذا البروتوكول نجاحا كبيرا ، ليتطور فيما بعد إلى Whois – RWhoisReferral . تجدر الإشارة هنا أن شركة Bunvip بمونريال بكندا تعد المؤسسة الرئيسية المعنية بتطوير الطبعات الجديدة لبرتوكول Whois .

[٣] **IETF** :هي عبارة عن نشاط منظم لـ مجتمع الانترنت Internet SocietyISOC ، وهي منظمة غير ربحية تأسست سنة ١٩٩٢ لغرض تقديم معايير الواجب استخدامها في تبادل البيانات من خلال شبكة الانترنت ، وتدعمها أكثر من ٩٠ فرد من المنظمة و ٢٦٠٠٠ وهي مجموعة غير رسمية دولية مفتوحة لجميع الأفراد والهيئات والمنظامتت المساهمة في إعداد معايير استخدام شبكة الانترنت ، وقد قامت بإعداد العديد من معايير شبكة الانترنت . والعمل الفني ينجز ضمن مئات من مجموعة العمل ، وعادة كل مجموعة عمل عبارة عن قائمة بالبريد الإلكتروني ، يرأسها في الغالب عضو من (IESG): Internet Engineering Steering Group ، وتقوم وتعقدIETF ٣ اجتماعات في السنة. عقد أول تجمع لها في ١٦ جانفي ١٩٨٦ .

قوالب IAFA، نظام البحث ALIWEB : (**A**rchie **L**ike**I**ndexing for the**WEB**)([1]) المطور من طرف Nexor يعد أول أداة بحث التي توجه إلى أرشيف الـFTP الموصوف وفق قوالب IAFA .

فقوالبIAFA هي معيار لما وراء البيانات يمتلك عناصر وصف سهلة جدا، وتوجد عدة نماذج أو بنى حددت في إرشادات وتعليمات IETF ([2])لوصف مختلف المصادر المتاحة عبر الشبكات:

- ✓ الوثائق، حزم البيانات، أرشيف قوائم البث، أرشيف مجموعات النقاش، حزم البرمجيات، Package ، الصور.

وقد صممت نماذج أخرى في سياق أرشيف الFTP لتوفير معلومات حول مواقع هذه الأخيرة خاصة:

- ✓ معلومات حول الموقع configurations ، معلومات حول إعدادات الأرشيف'Configuration logique des 'archives
- ✓ خدمات (فهرس على الخط، معلومات حول الخوادم) ، المرآة (تفصيل مواقع المرآة المتضمنة معلومات حول وتيرة تحيين الموقع المصدر).

٥-٥-معيار **SOIF** (**Summary Object Interchange Format**)([3]):

تم تحديد المعيار SOIF في إطار مشروع HARVEST([4]) في جانفي١٩٩٤ وهو مشتق من معيار IAFA والشكل القياسي البيبليوغرافي BIBTEX ([5]). تسجيلات SOIF صممت لكي تسير من طرف أدوات المشروع HARVEST وتسمح بالقيام بالبحث عن المعلومات لدى موردي المعلومات، وابتداء من مارس ١٩٩٦ أعلنت شركة Nestcape Communication انها ستسخدم تسجيلات SOIF في منتوجاتها، وتسمح نماذج المعيار بالتسيير بطريقة يدوية من طرف المؤلفين أو من بحوزتهم الأرشيف، علما أن أغلب النماذج استعمالا حاليا تسير بطرق آلية ، أما العناصر الوصفية الأساسية لنموذج SOIF فهي:

- ✓ الملخص،
- ✓ المؤلف،
- ✓ الوصف،
- ✓ الكلمات المفتاحية،
- ✓ العنوان.

([1]) **ALIWEB**: (**A**rchie **L**ike**I**ndexing for the **WEB**) يمكن اعتباره أول محرك بحث آلي، وتم الإعلان عنه لأول مرة في نوفمبر ١٩٩٣ من طرف مطور النظم MartijnKoster, ، وقد قدم في ماي ١٩٩٤ في الملتقى الدولي الأولي حول الشبكة العنكبوتية الوب في CERN بسويسرا. وقد سبق ALIWEB بعدة أشهر ظهور WEBCRAWLER ، ويسمح ALIWEB للمستفيدين من أخضاع مواضع وأماكن ملفات التكشيف في مواقعهم ، مما يسمح لمحركات البحث من تضمين صفحات الوب، وإضافة صفحات الوصف والكلمات المفتاحية التي يعدها المستفيد. هذا يسمح لمصممي المواقع webmasters من تحديد المصطلحات التي ستقود المستفيدين لصفحاتهم. وعلى الرغم من ذلك فإن لم يكن مستعملا بكثرة.

[2] للإطلاع على تعليمات وأوراق عمل IETF : http://www.ietf.org

للإطلاع على معايير IETF :http://www.nomos.org

[3]http://www.ukoln.ac.uk/metadata/resources/soif.html

[4] مشروع**HARVEST**هو مشروع قامت به جامعة كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية ويهدف إلى جمع البيانات المختلفة لمصادر المعلومات الأولية والموزعة عبر شبكات الوب، ثم يقومون بتوزيع معلومات التكشيف إلى واحد أو أكثر من خوادم البيانات البيبليوغرافية عن طريق أدوات لمشروع . هذه العناصر يمكن تهيئتها بحسب احتياجات المستفيد منها. للإطلاع أكثر على المشروع:http://www.public.iastate.edu/~CYBERSTACKS/Aristotle.htm

[5] **BIBTEX** : هو برنامج آلي وفي الوقت نفسه شكل من أشكال الملفات صمم من طرفOrenPatashnik و Leslie Lamportسنة ١٩٩٥ لمشروعLaTeX، فهو يساعد لتسيير ومعالجة قواعد البيانات البيبليوغرافية.

LaTeX : هونظام آلي لتركيب الوثائق أنشئ من طرف Leslie Lamport ، فهو مجموعة من وحدات التحكم موجهة لتسهيل استخدام معالج النصوص TEX المستخدم كثيرا في تحريرا النصوص والوثائق العلمية ذات الأحجام الضخمة.

٥-٦-معيار ما وراء بيانات التعليم IMS (Instructional Management System)([1]):

هو معيار لما وراء البيانات طورته جامعة كاليفورنيا سنة ١٩٩٧ لتلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات التي تعمل لديها، أو لديها علاقات مع عالم التربية، ومعيار IMS لديه نظام المحتويات (الكيانات) نموذجية مع مجموعات لما وراء بيانات جد محددة، عناصر كل مجموعة مشتقة من قاموس ما وراء بيانات جامع أو مشترك بينها ، ويضم المعيار ٣٥ حقلا مستخرجة من قاموس حقول IMS :

الملخص، المؤلف، تعريف الفهرس، المفاهيم، نوع الكيان، الاعتماد، تاريخ الانتهاء، الشكل، الحجم، الدليل، مستوى التفاعلية، الكلمات المفتاحية، اللغة، مستوى التدريب، تحديد الموضع، طبعة ما وراء البيانات، الأهداف، البيداغوجيا، الأرضية، المتطلبات، العرض، رمز السعر، العلاقة، الدور، المقياس، المصدر، الموزع، الهيكلة، الموضوع، العنوان، حقوق الاستعمال، دعامة المستفيد، توقيت الاستعمال، تاريخ الطبعة، الطبعة.

مع الإشارة إلى ان أغلب حقول ما وراء البيانات هي مهيكلة وتسمح بمصطلحات متعددة ومستويات متعددة، وتم تحديد هذه العناصر باستخدام إطار وصف المصدر (RDF).

٥-٦-١- فئات الكيانات لما وراء بيانات IMS: نظام ما وراء بيانات هذا المعيار لديها فئات مختلفة للكيانات وتحدد مستوى أدنى لكل كيان، جميع الفئات تتضمن مجموعة خطط ما وراء بيانات، هذه الأخيرة تضم أربع فئات من الكيانات:

- ✓ المادة،
- ✓ المقياس،
- ✓ Le profil،
- ✓ الأداة

مع الإشارة إلى أن ما وراء بيانات IMS هي مشتقة من معيار دبلن كور .

٥-٧- معيار ما وراء البيانات لتبادل الملفات المخزنة تسلسليا بين نظم إدارة ملفات التخزين

(Metadata for Interchange of Files on Sequential Storage Media between File :FSMS Storage Management Systems)([2]):

طور هذا المعيار من طرف الجمعية الدولية لإدارة المعلومات والصور AIIM وهو يحدد شكل ومحتوى ما وراء البيانات من أجل تبادل الملفات المخزنة بشكل متسلسل على وسائط سواء كانت وسائط ضوئية أو مغناطيسية أو أخرى.

معيار ما وراء البيانات FSMS يسمح في الوقت نفسهبتبادل وسائط التخزين المتسلسلة بين أكثر من نظام تخزين الملفات المختلفة، وفي مختلف أرضيات ونظم التشغيل ، ويهدف المعيار إلى تحديد طريقة وصف المعلومات المضافة من طرفه مع معلومات أخرى حتى يتمكن FSMS آخر من قراءة ما تم كتابته وتسجيله من طرف FSMS الأول ومنه إمكانية إعادة بناء الملف الأصلي في صورته الأصلية التي عولج بها في بداية الأمر من طرق تطبيقات النظم الآلية. ويتضمن المعيار تشكيلة من التسجيلات، كل واحدة منها تتكون من سلسلة من الحقول، وتأخذ التسجيلة اسم الحق الأول أم باقي الحقول فتسمى حقول المعلومات أو حقول فقط، هذه الأخيرة تتبع حقل الاسم، مع الإشارة أن كل تسجيلة هي إما إجبارية أو اختيارية.

٥-٨- معيار استرجاع وأرشفة البيانات المناخية والبيئية CERA (Climate and Environmental Data Retrieval and Archive)([3]):

---

[1]IMS Learning Metadata .Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]: http://www.imsglobal.org/metadata/ims

[2]FSMS: File Storage Management System . Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.25.5868

[3]AMEROUALI Y. Op.Cit.

صمم معيار ما وراء البيانات CERA لوصف البيانات المناخية والبيئية ومختلف نماذج البيانات الرقمية وأيضا بيانات الملاحظات والتوقعات المناخية، وبإمكانه أيضا أن يستخدم في وصف المعطيات الفضائية (بيانات الأقمار الصناعية)، وقد طور المعيار بطريقة تجعله بسيطا وأكر مرونة لاستيعاب احتياجات المستفيدين من قواعد البيانات البيئية ودمج معايير دولية لوصف البيانات مثل DIF (**D**irectory **I**nterchange**F**ormat) و INFOCLIMA (World climate Data Information Retrieval Service) ([1])، فاستخدام معايير دولية في نظم قواعد البيانات البيئية جد ضروري للاتصال المستقبلي مع قواعد بيانات أخرى أو نظم معلومات أخرى ترتكز أساسا على هذه المعايير. ولابد من الإشارة أن معيار CERA تم تطويره من طرف معهد علم المناخ الألماني ، والذي يعد عنصرا فاعلا في مجموعة الأدوات والنظم التي تدخل في وضع قاعدة البيانات المناخية والبيئية لـ.CERA

٥-٩- معيار ما وراء بيانات MRLC (Multiple Resolution Landscape Characteristics)([2]):

حاول تجمع MRLC البحث في كيفيات إنشاء وتطوير طريقة موحدة لما وراء البيانات، ناتجة عن متطلبات ما وراء البيانات لمختلف برامج المشاركين في التجمع، بحيث تكون متوافقة مع معيار ما وراء بيانات الذي طورته FGDC (FederalGeographic Data Coomitee)، وقد مكن مشروع GAP (**G**ap **A**nalysis**P**rogramm) (هيئة تابعة المسح البيولوجي القومي، الذي بدوره تابع لوزارة الداخلية الأمريكية) من تطوير معيار لمحتوى ما وراء بيانات كان الركيزة التي بني عليها معيار MRLC وأتبعه بوثيقة في ٥ سبتمبر ١٩٩٤ سميت بـ:" معيار ما وراء بيانات لـGAPANALYSIS " ومع تواجد مئات من الباحثين والمختصين من مختلف أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية والمساهمين في هذا البرنامج ، أصبح دور ما وراء البيانات مهما للغاية ألا وهو : توفير إمكانية الإتاحة الانتقائية للبيانات ([3]).

فمعيار ما وراء بيانات GAP (لـMRLC) هو مشتق من معيار CSDGM والحقول الـ٢٧٦ لهذا الأخير غير مشار إليها في الوثيقة الأساسية لمعيار GAP (معيار ما وراء بيانات MRLC)، وقد تم إضافة ١١ عنصرا جديدا تعد أساسية بالنسبة لمشروع GAP من دون أن تتقاطع مع معيار CSDGM البيانات الكاملة والمتضمنة لما وراء البيانات إضافة إلى قاموس البيانات عليها أن تصمم وأن تنشأ قصد التحويل الرقمي كي تمكن من التوزيع بطريقة انفرادية لما وراء البيانات، في حين قاعدة البيانات الحقيقية يجب أن تتضمن دوما ما وراء البيانات ([4]).

٥-١٠- معيار نقل وترميز ما وراء البيانات METS (MetadataEncoding and Transmission Standard) :

نجد بعض خطط ما وراء البيانات تقوم بوصف مجموعة المصادر مثل الكيانات الرقمية المعقدة، وهي تؤمن مختلف وظائف ما وراء البيانات (وصفية، بنائية، إدارية) وتندمج مع خطط أخرى لما وراء البيانات لوصف الكيان الرقمي الأساسي، وهذا ما يؤهلها لوصفها **Meta-formats** ومن أمثلة هذه الفئة IMS-CP (**I**nstructional**M**anagement System-**C**ontent **P**ackage) الذي وضعه اتحاد التعليم الشامل لـIMS وهو أكثر توجها نحو المجموعات الافتراضية للأدوات البيداغوجية، أيضا معيار MPEG-21، الذي يعد إطار لتمثيل كيانات الوسائط المتعددة القائمة أساسا على مجموعة وحدات لغة الترميز الموسعة XML المستقلة والخارجية عن المصدر والذي قنن من طرف المنظمة الدولية للتقييس ISO (ISO/IEC 21000)([5]).

---

[1] **INFOCLIMA**: هو مكنز متخصص في مجال المناخ والبيئة أعدته منظمة التربية والثقافة والعلوم UNESCO

[2] MRLC: Multi-Resolution Land Characteristics Consortium. Visité le: [15/06/2007]. [En ligne]: http://www.mrlc.gov/

[3] PECCATTE Patrick.Op.Cit.

[4] AMEROUALI Y

[5] PECCATTE, Patrick.Op.Cit.

لكنأبرز معايير هذه الفئة على الإطلاق هو معيار METS : MetadataEncoding and Transmission Standard الذي نتج عن مشروع MOA (**M**aking**o**f**A**merica) الذي يجمع الجامعات الأمريكية ، جامعة كورنيل، الذاكرة الأمريكية American memory ، المكتبة الرقمية للعلوم الإنسانية حول فترة تاريخية محددة. ويمكن المعيار METS والذي أبقت عليه مكتبة الكونغرس الأمريكية؛ من إنشاء كيانات رقمية معقدة، مهيكلة ونشطة، مجمعا كيانات رقمية بسيطة مهما كان شكلها وموقعها. واعتمد اتحاد المكتبات الرقمية DLF على هذا العمل المبكر لإنشاء معيار METS هي خطة معيارية لتوفير طريقة للتعبير عن أو تجميع ما وراء البيانات الوصفية والإدارية والبنائية للكيانات خلال المكتبة الرقمية، وتتكون الخطة من سبعة أقسام ([1]):

١ – **رأسMETS**: ويحتوي على ما وراء بيانات تصف وثيقة METS نفسها، وهذا يتضمن معلومات عن المنشئ والمحرر...إلخ.

٢ – **ما وراء بيانات وصفية Descriptive Metadata**: تشير إلى ما وراء البيانات الوصفية الخارجية عن وثيقة METS (مثل تسجيلة مارك في الفهرس المباشر) أو إلى ما وراء البيانات الوصفية المتضمنة داخليا أو الاثنين .

٣ – **ما وراء بيانات إدارية Administrative Metadata**: توفر معلوملا تتصل بكيفية إنشاء وتخزين الملفات وحقوق الملكية الفكرية وكيان المصدر الأصلي الذي اشتق منه كيان المكتبة الرقمي ومصدر الملفات التي تشتمل على الكيان الرقمي.

٤ – **قسم الملف File Section**: يضع قائمة بكل الملفات التي تحتوي على المحتوى الذي يشتمل على الإصدارات الإلكترونية من الكيان الرقمي.

٥ – **الخريطة البنائية Structural Map**: تحدد البناء الهرمي لكيان المكتبة الرقمي وتربط عناصر هذا البناء إلى ملفات المحتوى وما وراء البيانات التي تتعلق بكل عنصر.

٦ – **روابط بنائية Structural Links**: تسمح لمنشئ METS من تسجيل الملاحظات والتعليقات في تسلسل هرمي محدد في خريطة البناء.

٧ – **السلوك Behavior**: وهي التصرفات القابلة للتنفيذ والمتصلة مع المحتوى في كيان METS.

هذه الأقسام مرتبطة ببعضها البعض، وهو يسمح بتسيير وبث مجموع الكيانات الرقمية بعدة طرق، ولأجل وصف الكيانات الأصلية يقوم المعيار بدمج عناصر مختلف خطط ما وراء البيانات المعتمدة على لغة الترميز الموسعة XML ، هذا وقد صادقت هيئة تحرير المعيار METS Editorial Board على ثلاث خطط وصفية لما وراء البيانات يمكن الاعتماد عليها وهي خطة دبلن كور، وخطة MARCXML، وخطة MODS؛ وقد انتشر استعمال خطة METS في الفترة الأخيرة ([2]).

٥–١١– معيار ما وراء بيانات وصف الكيان MODS (Metadata Object Description Schema):

تعد خطة ما وراء بيانات وصف الكيان خطة وصفية مشتقة من معيار MARC بطريقة تجعلها مهيأة مع البيئة التكنولوجية الحديثة، وتهدف إلى خلق تسجيلات وصف للمصدر الأصلي أو أن تحمل مباشرة بيانات مختارة من تسجيلات مارك الموجودة مسبقا، وهي تتضمن مجموعة من حقول مارك وتستخدم تيجان تعتمد على لغة الترميز الموسعة XML بدلا عن التيجان الرقمية لمعيار مارك.

وقد ظهرت الخطة سنة ٢٠٠٣ بمبادر ة من مكتبة الكونغرس الأمريكية ([3])؛ وهذا ما يفسر اعتمادها على تسجيلات مارك، وتتميز عناصرها بالبساطة والوضوح مقارنة بتسجيلات مارك وهي أقرب ما تكون مشابهة لخطة دبلن كور، غير أنها أغنى من عناصر هذه الأخيرة خاصة وأنها متوافقة جدا مع وصف الكيانات الرقمية([1]).

---

[1]METS, Metadata for Encoding and Transmission Standards, Visité le: [07/07/2007]. [En ligne]:http://www.loc.gov/standards/mets

[٢] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص.٣٠٥

[3]MODS : Metadata Object Description Schema, Visité le: [02/07/2007] . [En ligne]: http://www.loc.gov/standards/mods/

٥-١٢- معيار ما وراء بيانات الكيانات التعليمية LOM (Learning Object Metadata):

تم تطوير معيار ما وراء بيانات الكيان التعليمي LOM سنة ٢٠٠٢ من طرف اتحاد التعليم العالمي Global Learning Consortium ومجتمع معايير تكنولوجيا التعليم Learning Technology Standards ، ويتم تعريف كيانات التعليم Learning Objects على أنها كيان رقمي يمكن أن يستخدم أو يعاد استخدامه أو يتم الإشارة إليه أثناء عملية التعلم والتعليم الذي يعتمد على التكنولوجيا([٢])، مثل التعليم عن بعد والتعليم المعتمد على الحاسب، كما تعرف أيضا بأنها مصادر رقمية يمكن أن يعاد استخدامها لتدعيم التعليم . ويحدد معيار ما وراء بيانات الكيان التعليمي LOM مجموعة أدنى من الخصائص لإدارة وتعيين وتقييم كيانات التعلم لا سيما برمجيات نظم التعليم الإلكتروني E-Learning، حيث تجمع الخصائص داخل ثماني فئات([٣]) :

العامة General: تتكون من المعلومات التي تصف الكيان بشكل عام.

دورة الحياة Lifecycle: تحتوي على بيانات عن تطور الكيان.

الفنية Technical: بيانات عن المتطلبات والخصائص الفنية للكيان التعليمي.

التعليمية Educational: تشتمل على خصائص تعليمية وتربوية.

الحقوق Rights: وصف لحقوق الملكية الفكرية وظروف الاستخدام.

العلاقة Relation: تحديد الكيانات المتصلة.

الحاشية Annotation: تعليقات وملاحظات ومؤلفها وتاريخ كتابتها.

التصنيف Classification: والتي تحدد أية معرفات لنظم تصنيف آخر للكيان.

ويوجد ضمن كل فئة تسلسل هرمي من عناصر البيانات، مثل معدل عمر المستخدم، الصعوبة، مستوى التفاعل، الاختبارات،... مع الإشارة أن الجمعية الفرنسية للتقييس AFNOR ([٤]) قامت بتقنين المعيار وترجمته إلى اللغة الفرنسية LOMFR سنة ٢٠٠٥ ([٥])

٥-١٣- معيار ما وراء بيانات الوسائط المتعددة MPEG Multiledia Metadata (Moving Picture Expert Group):

وقد طور مجموعة من الخبراء في مجال الصور المتحركة معايير لوصف المواد الصوتية والفيديو الرقمية:

MPEG7 (ISO/IEC 15938): يحدد المعيار عناصر ما وراء البيانات الوصفية والبنائية لاستخدامها لوصف الكيانات السمعية والبصرية ويشتمل الصور الثابتة والرسومات ثلاثية الأبعاد، الموسيقى، الصوت والفيديو، أو مجموعات الوسائط المتعددة.

MPEG21 (ISO/IEC 21000): هو معيار تم تطويره للوصول إلى إطار عمل لضمان تداخل كيانات الوسائط المتعددة الرقمية([٦]).

٥-١٤- معيار دبلن كور Dublin Core :

٥-١٤-١- نشأة وظهور المعيار:

---

[1]MOREL Catherine -Pair.Métadonnées, des standards. Visité le: [02/07/2007]. [En ligne]: http://artist.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=44

[٢] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص.٣٠٨

[3]PECCATTE, Patrick. Op.Cit.

[4]AFNOR : Association française de Normalisation

[5]LOMFR. Visité le: [02/07/2007]. [En ligne]:http://www.educnet.education.fr/articles/lom-fr.htm ,

[٦] سامح زينهم، عبد الجواد. المرجع السابق. ص.٣١٠

منذ عام ١٩٩٥ تقوم مجموعة دولية يقودها ستوارت وايبل Stuart Weibel من مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر OCLC بالعمل على استنباط مجموعة من عناصر ما وراء البيانات البسيطة التي يمكن تطبيقها على مجموعات كبيرة متنوعة من مواد المكتبات الرقمية([1])، وتعرف مجموعة العناصر الأساسية التي اتفقت عليها تلك الجماعة "بدبلن كور Dublin Core "، ونظرا لانعقاد ورشة العمل هذه في المقر الرئيسي لمركز OCLC في دبلن بولاية أوهايو، ارتبط اسم هذه المدينة بعنوان المجموعة الرئيسية من عناصر البيانات المقترحة، أي دبلن كور Dublin Core أو مجموعة دبلن الأساسية، كما أن ورشة العمل نفسها سميت دبلن كور الأولى DC١ ، إشارة إلى الحلقة الأولى من سلسلة ورش العمل المستمرة التي عقدت في هذا الخصوص.

وقد شارك عدة مئات من المتخصصين في كل من المكتبات والمتاحف ومراكز الأرشيف والإعلام الآلي ومصممي النظم والشبكات في ورش العمل التي أقيمت في دبلن، تبادلوا النقاش حول تصميم هذه المجموعة الأساسية من ما وراء البيانات عبر البريد الإلكتروني.

غير أن البداية تعود إلى سنة ١٩٩٤ ، حيث عقد المؤتمر الدولي الثاني للشبكة العنكبوتية العالمية في مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية حول " متصفح موزايك والوب (Mosaic and the Web[2]) " ، ومع أن معظم محاور ذلك المؤتمر اتجهت لإقرار إمكانية الوب – الحديثة العهد آن ذاك– على تغيير الطريقة التي تقدم بها المعلومات، فقد تركز اهتمام المشاركين على دراسة الكيفية التي يمكن عن طريقها التعرف إلى هذا المحتوى المتاح حديثا على تلك الشبكة، وقد بادر ثلاثة من الحضور هم ستو ويبيل Stuart Weibel من مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر (OCLC) وجوزيف هاردين Joseph Hardin من NCSA، ويوري روبينسكي Yuri Rubinskiمن سوفتكواد Softquad إلى الدعوة إلى عقد ورشة عمل متعددة التخصصات في مارس سنة ١٩٩٥ ([3]) قصد تحديد عناصر البيانات الوصفية الضرورية لاستكشاف مصادر المعلومات الشبكية، ورؤي أن يخصص اللقاء من أجل " التوصل إلى اتفاق على مجموعة رئيسية من عناصر البيانات للنظائر الوثائقية، واستكشاف عناصر البيانات لغير ذلك من الأنواع الأخرى من الكيانات الشبكية. "

وقد تركزت المناقشات في ورشة العمل حول عناصر ما وراء البيانات الضرورية لاستكشاف ما كان يطلق عليه وثائق ككيانات أو كيانات الوثائق (DLOS: Document-Like Objets)، والتي لم يتم تحديد تعريفها بدقة، ولكن كانت مفهومة بالمثال، فعلى سبيل المثال نسخة إلكترونية لمقال دورية أو قاموس تعد كيان وثائقي DLO، في حين سلسلة من الشرائح المرئية لا تعد كذلك.

الأكيد أن صلب المشكلة يكمن في البيئة الإلكترونية الشبكية، فهذه الكيانات DLOS يمكن أن تكون معقدة لأنها قد تكون في عدة صيغ مختلفة أو مركبة فقد تكون نصا به صورا، أو تكون ملفات فيديو، ملفات صوتية أو عبارة عن نصوص فائقة. فالمشاركون في ورشة العمل لم يحاولوا تحديد تعقيدات كيانات الوثائق DLOS، ما عدا ملاحظة بأن المحتوى الفكري لهذه الكيانات هو أساسا نصان وأن ما وراء البيانات المعنية بوصف هذه الكيانات تتشابه بصورة كبيرة مع تلك التي تصف النصوص المطبوعة التقليدية؛ إذا كان على المشاركين تحديد مجموعة عناصر ما وراء البيانات التي تسمح لمؤلفي وموردي المعلومات ومنتجي المعلومات من وصف أعمالهم وتسهيل عملية التشغيل البيني (Interoperability) ضمن أدوات البحث عن المعلومات. وكانت الطبعة الأولى لأشغال ورشة العمل تضم مجموعة أدنى تتضمن ثلاثة عشر (١٣) عنصرا لما وراء البيانات والتي سميت : مجموعة عناصر كور لما وراء بيانات دبلن (أو دبلن كور).

---

[1] ARMS W.y. Op.Cit.

[٢] برنامج Mozaic يعد إحدى واجهات تعامل المستفيدين Web Browser قام بتطويره مارك أندرسن Marc Andersen وآخرون في جامعة إلينويز في أربانا University of Iilinois at Urbana ، وقد أطلق البرنامج أول الأمر في سنة ١٩٩٣ ثم تلته بعد سنوات قليلة عدت إصدارات تجارية أخرى، أشهرها : متصفح Netscape Navigator ، ومستكشف الإنترنت Microsoft Internet Explorer

[٣] بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. المرجع السابق

أما جهود تطوير المواصفات الرسمية لدبلن كور فتديرها هيئة تعرف بمبادرة دبلن كور لما وراء البيانات **D**ublin **C**ore **M**etadata Initiative " DCMI " ، تتألف من إدارة صغيرة تعمل بأجر لها مجلس أمناء استشاري ، مع مجموعة كبيرة من المتطوعين .وبمرور الوقت طورت هذه المبادرة بنية حكومية وأعدت مجموعة من الإجراءات الرسمية لإقرار المواصفات الجديدة وما يستجد من مصطلحات، ورأت أن تنفذ أنشطتها من خلال مجموعات عمل تلتقي عبر منتديات لمناقشة قضايا محددة وإعداد مسودات وثائق المتطلبات والمواصفات، على أن تنتهج في سبيلها لإقرار المواصفات نهجا مشابها لما يقوم به إتحاد الوب W3C الذي يعتمد على أسلوب تطور الحالة progression of statuses حيث تبدأ بموجب هذا الأسلوب ،رحلة إقرار المواصفة بمرحلة تقديم "المسودة "، ثم تقديم " التوصيات أو المقترحات عليها " ، ثم إقرار التوصية النهائية التي تقابل المواصفة القياسية، وعندها تعتبر المواصفة مستقرة ، وللمنفذين أن يتبنوا تطبيقها . أما بالنسبة لإقرار المصطلحات الجديدة لما وراء البيانات (سواء كانت خاصة بعناصر البيانات elements أو بالمقيدات qualifiers) فتسند مسؤوليتها للجنة صغيرة عالية المستوى تعرف بلجنة الاستخدام"usage board ".

٥-١٤-٢- خصائص الخطة وأساسيات تطويرها:

ومما يلفت الانتباه أن تكون البساطة هي نقطة القوة في عناصر دبلن كور، وأن تكون في الوقت ذاته نقطة الضعف التي تعتريها؛ ففي الوقت الذي تتصف فيه القواعد التقليدية للفهرسة بالإسهاب والتعقيد وحاجة من يقوم بتطبيقها إلى برامج تدريبية ليتمكنوا من فهمها، نجد أن دبلن كور تتصف بالبساطة، وبالرغم من ذلك، تتناقض هذه البساطة مع الدقة، وقد بذل فريق العمل جهدا كبيرا من أجل التوفيق بين هذين النقيضين. وتجدر الإشارة إلى أن الهدف الأساسي من العمل كان استحداث مجموعة واحدة من عناصر ما وراء البيانات يستخدمها الأشخاص غير المتدربين في وصف المواد التي يرغبون في نشرها إلكترونيا على الإنترنت. وبالرغم من أن هناك بعض الأشخاص لا يزالون متمسكين بوجهة النظر الدنيا هذه، فإنهم يتطلعون إلى رؤية مجموعة بسيطة من القواعد التي يستطيع أي شخص أن يطبقها، وهناك آخرون يفضلون الثمرات التي تحققت من قواعد فهرسة أكثر تقييدا، ويستندون في وجهة نظرهم هذه إلى القول بأن البنية الإضافية للعناصر سوف تثمر عن المزيد من الدقة في تسجيلات ما وراء البيانات، فعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك مداخل في أحد الحقول الموضوعية مستقاة من تصنيف ديوي العشري، فسوف يكون من المفيد تسجيل هذه المعلومة في تسجيلة ما وراء البيانات الخاصة بهذا المصدر، ولمزيد من الارتقاء بفاعلية ما وراء البيانات في عملية استرجاع المعلومات، يتوقع أن يكون للعديد من العناصر قوائم موصى بها من القيم، ومن ثم ستوجد مجموعة محددة من الأنواع، وعندها يمكن أن ينصح المكشفون بالاختيار من هذه القائمة.

وهناك إستراتيجية مقترحة بتقديم خيارين هما: الخيار الأدنى أو الأساسي Minimalist، والخيار البنيوي أو البنائي Structuralist ، بحيث يلتزم الخيار الأدنى بتحقيق المعايير الأصلية التي تجعله قابلا للاستخدام من قبل من لم يتلقوا تدريبا رسميا على استخدامه، أما الخيار البنيوي فسيكون أكثر تعقيدا، ويحتاج في استخدامه إلى توجيهات كاملة وإلى موظفين مدربين.

لقد سمحت تلك المناقشات خلال ورشة العمل بالكشف عن مبادئ وأسس التي من شأنها أن تقوم بتوجيه تطوير مجموعة عناصر دبلن كور، وتتمثل هذه الأسس أو المبادئ في كون جميع **عناصر خطة دبلن كور اختيارية**، كما أنها **قابلة للتكرار**، يضاف إلى ذلك أنا لخطة نفسها تتسم **باستقلالية** الشكل أو الصيغة (format-indépendant) ، بمعنى أنها لا ترتبط بأي من طرق تمثيل البيانات، وفيما يلي أهم هذه الأساسيات:

- ✓ **الخصائص الجوهرية أو الذاتية** (***Propriété intrinsèque***): فمعيار دبلن كور يركز منذ البداية على وصف الخصائص الجوهرية للكيان، فعلى سبيل المثال عنصر " الموضوع " هو بيانات جوهرية، في حين المعلومات التي تصف العملية مثل التكلفة وحقوق الإتاحة فهي تعد بيانات عرضية أو خارجية.
- ✓ **قابلية المد** (***Extensibilité***): إضافة إلى استخدام المعيار في معالجة الخصائص الجوهرية للكيان، آلية التوسع تسمح بدمج بيانات جوهرية لكيانات لا يمكن وصفها بدقة بمجموعة صغيرة من العناصر.

فقابلية المد مهمة جدا لأنها تسمح للمستفيدين بإضافة واصفات إضافية لحقول، كما أن مواصفات دبلن كور في حد ذاتها قد تتغير مع الوقت، وستسمح آلية المد بإجراء التعديلات والتنقيحات.

- ✓ **استقلالية القواعد** (***Indépendance de Syntaxe***): صمم معيار دبلن كور ليستخدم على أوسع نطاق في جميع تشكيلات برامج التطبيقات وفي جميع المجالات، لذا فقد تجنب القواعد الثابتة، إضافة أنه كان من المبكر جدا أن تقترح تعريفات صريحة وقطعية يلتزم بها المعيار.
- ✓ **الاختيارية** (***Optionalité***): جميع عناصر دبلن كور اختيارية، لسببين :
  - السبب الأول: هو يمكن تطبيق خطة دبلن كور على الكيانات التي تكون فيها بعض العناصر ليس لها معنى فمن هو مؤلف صورة ملتقطة بالقمر الصناعي؟
  - السبب الثاني: هو أنه يظهر أنه من غير الجدوى إعطاء وصف وشروحات معقدة لما يتوقع المؤلفون تزويد المادة الوصفية.
- ✓ **قابلية التكرار** (***Répétabilité***): جميع عناصر دبلن كور قابلة للتكرار ، فمثلا إذا اشترك أكثر من مؤلف في إعداد عمل، فإنه سوف يتكرر استخدام العنصر " المؤلف ".
- ✓ **قابلية التعديل** (***Modifiabilité***): من المفروض أنه لكل عنصر من عناصر خطة دبلن كور تعريفا واضحا. ومع ذلك فمن الضروري أن تحض تعريفات العناصر رضا احتياجات المجتمعات المختلفة، وقد تحقق هذا الهدف من خلال السماح بتعديل كل عنصر بكلمة مقيدة اختيارية (qualificateur optionnel)، وفي حالة عدم وجود أي مقيد مقترح فإن العنصر يأخذ المعنى العام أو الأغلب.

وتكمن أهمية المقيدات في كونها تمنح خطة دبلن كور آلية لسد أو تقليص الهوة بين المختصين ومختلف المستفيدين ، فمثلا تشتمل البيانات في عنصر " الموضوع " على كلمات أو تعابير تصف محتوى الكيان، ومع ذلك قد يرغب المفهرس المحترف من الاعتماد على المصدر الإستنادي الذي أخذت منه كلمات الموضوع، وفي مثل هذه الحالات يمكن كتابة العنصر كالتالي:

Sujet(scheme=LCSH) ، حيث يشير إلى أن مصطلحات الموضوع مأخوذة من قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس ***Library of Congress Subject Headings.***

٥-١٤-٣-مجموعة عناصر خطة دبلن كور:

تشكل العناصر الخمسة عشر التالية مجموعة ما وراء البيانات الأساسية لدبلن كور، ومن الملاحظ أن جميع هذه العناصر اختيارية كما يمكن تكرارها كلها، وقد تم اختصار وصف كل عنصر من هذه العناصر من تعريفات دبلن كور الرسمية ([1]) بعد ترجمتها إلى اللغة العربية وإضافة بعض الشروحات في شكل يبين بالنسبة لكل عنصر منها اسمه وتعريفه على النحو التالي:

اسم العنصر (باللغة العربية، الإنجليزية) : تعريفه

١ – العنوان، Title:وهو الاسم الذي يعطيه المنشئ أو الناشر للمصدر.

٢ – المؤلف / المنشئ، Creator: هو الشخص أو الهيئة المسؤولة مسئولية كاملة عن المحتوى الفكري للمصدر، وهم المؤلفون في حالة مصادر المعلومات المكتوبة، والفنانون أو المصورون أو الرسامون في حالة المصادر البصرية.

٣ – الموضوع، Subject: هو موضوع المصدر، عادة ما يتم تمثيل الموضوع بكلمة مفتاحية واحدة، أو بعبارة تصف المحتوى الموضوعي. وينصح باستخدام الكلمات المقيدة أو خطط التصنيف المقننة.

---

[1]Dublin CoremetadataElement Set, Version ١,١: Reference Description. Visité le: [٢١/٠٦/٢٠٠٥] . [En ligne]: http://dublincore.org/documents/dces/

٤– الوصف، Description: هو وصف يرد في شكل نصي لمحتوى المصدر، بما في ذلك المستخلصات في حالة المواد شبه الوثائقية، وأوصاف المحتوى في حالة المصادر البصرية.

٥– الناشر، Publisher: هو الجهة المسؤولة عن إتاحة المصدر في صورته الحالية، مثل إحدى دور النشر، أو أحد الأقسام الأكاديمية بإحدى الجامعات، أو إحدى الشركات.

٦– المشارك، Contributor: هو شخص أو هيئة لم يرد ذكره في عنصر المنشئ، مع أنه قدم مساهمة فكرية جوهرية في المصدر، ولكن هذه المساهمة تعد ثانوية إذا ما قورنت بمساهمة المنشئ الأصلي، ومن أمثلة المشاركين: المحرر والمترجم والرسام.

٧– التاريخ، Date: هو تاريخ إنشاء المصدر أو إتاحته. ويجبذ استخدام صيغة عدد يتكون من ثمانية ٨ أرقام بهذا الشكل:

YYYY-MM-DD ؛ أي : يوم/شهر/سنة بالصيغة الرقمية كما حددتها مواصفة ISO8601

٨– النوع، Type: هو نوع المصدر، مثل : صفحة إنترنت، أو رواية، أو قصيدة، أو ورقة عمل، أو طبعة مبدئية من مقالة، أو تقرير فني، أو مقالة مطولة، أو معجم.

٩– الشكل أو الصيغة، Format: هي صيغة بيانات المصدر أو شكلها، التي تستخدم لتحديد البرنامج وربما الأجهزة اللازمة لعرض المصدر أو تشغيله.

١٠– المعرف، Identifier: هو عبارة أو كلمة أو سلسلة من الحروف أو رقم يستخدم لتحديد هوية المصدر تحديدا فريدا يميزه عن غيره، ومن أمثلة المعرفات الموجودة في الشبكات: المحددات الموحدة لمواقع المصادر URLs، والأسماء الموحدة للمصادر URNs.

١١– المصدر، Source: إشارة إلى المصدر الذي أخذ منه المصدر الحالي، وهو عبارة عن كلمة أو سلسلة من الحروف أو الأرقام تستخدم لتحديد مصدر آخر اشتق منه المصدر الحالي تحديدا فريدا. على سبيل المثال كتاب في صيغة PDF يمكن أن يتوفر على عنصر المصدر المتمثل في الرقم الدولي الموحد للكتب (ردمك، ISBN) الذي يمثل الطبعة الأصلية للكتاب التي من خلالها أنجزت الطبعة الحالية في صيغة PDF.

١٢– اللغة، Language: هي لغة المحتوى الفكري للمصدر الحالي. ومن المحبذ تعريف قيم عنصر اللغة بالطريقة التي أوصى بها المعيار (RFC 3066) التي استبدلت عوضا عن (RFC 1766)؛ عن طريق استخدام رمز اللغة الذي يتكون من حرفين (مستخرجة من معيار ISO 639) إضافة إلى رمز البلد الذي يتضمن حرفين (مستخرجة من معيار ISO 3166)، فمثلا:(en) بالنسبة للغة الانجليزية، (fr) بالنسبة للغة الفرنسية، (ar)بالنسبة للغة العربية، أو(en-uk) بالنسبة للغة الانجليزية المستعملة في المملكة المتحدة؛ فإذا كان لدينا موقع وب ثلاثي اللغة، مثلا عربي، فرنسي، انجليزي، فإننا نستخدم العنصر اللغة مكررا ثلاث مرات (فجميع عناصر دبلن كور قابلة للتكرار ، كما تبيانه سابقا) بالصيغة التالية:

```
<META NAME="DC.Language" CONTENT="ar">
<META NAME="DC.Language" CONTENT="fr">
<META NAME="DC.Language" CONTENT="en">
```

١٣- العلاقة، Relation: هي معرف بمصدر آخر، ثم تحديد علاقته بالمصدر الحالي، ويسمح هذا العنصر بالربط بين المصادر القريبة أو المتصلة بعضها ببعض، وأوصاف المصدر التي سيتم ذكرها، و من أمثلة ذلك: إحدى طبعات عمل معين، وأحد فصول كتاب معين.

١٤– التغطية، Coverage: هي وصف لخصائص التغطية المكانية والزمنية للمصدر.

١٥– الحقوق، Rights: بيان بإدارة الحقوق، أو عنصر تعريف مرتبط بذلك البيان، أو عنصر تعريف مرتبط بخدمة تقدم معلومات عن إدارة حقوق المصدر.

٥–١٤–٤– أهم المشاريع التي تستخدم معيار دبلن كور:

نستعرض فيما يلي بشكل موجز لأهم المشاريع العالمية التي تستخدم خطط ما وراء البيانات التي تعتمد على معيار دبلن كور([1]) في وصف مصادرها الإلكترونية والشبكية، مقسمة جغرافيا مع ذكر عنوان الموقع الإلكتروني للمشروع:

٥-١٤-٤-١- مشاريع أسترالية:

١- مشروع DSTC: http://www.dstc.edu.au/RDU/

يساهم ضمن مجموعة العمل لاتحاد الوب العالمي W3C حول إطار وصف المصدر RDF ويعتزم تطوير أدوات خاصة للمستفيدين لإنشاء عناصر دبلن كور موافقة مع صيغة إطار وصف المصدر وإتاحة واجهات البحث.

٢- مشروع AGCRC (Australian Geodynamics Cooperative Research Center): http://www.agcrc.csiro.au/

هو عبارة عن اتحاد بين مؤسستين عموميتين للبحث العلمي وجامعتين، ويستخدم شبكة الوب لنشر نتائج الأبحاث العلمية، والمشروع يستخدم في ذلك معيارين مختلفين لما وراء البيانات للنصوص وللمعطيات الرقمية مع رابط بينهما.

٣- مشروع باندورا (PANDORA): http://www.nla.gov.au/politique/pandje97.html

باشرت المكتبة الوطنية الأسترالية في مشروع تطوير نظام تسيير الأرشيف الإلكتروني الذي أطلقت عليه اسم PANDORA ، لتوفير الإتاحة وعلى المدى الطويل للمنشورات الأسترالية المهمة، وتبنى المشروع نظام لوصف الوثائق الأرشيفية قائما أساسا على معيار دبلن كور.

٤- مشروع EDNA: http://www.edna.edu.au/edna/go

هو مشروع تعاوني يضم جميع مقاطعات وولايات الدولة (أستراليا) وجميع قطاعات التربية والتكوين، ويستخدم مشروع EDNA معيار لما وراء البيانات قائم أساسا على خطة دبلن كور، ويضم أكثر من 000 250 مصدر إلكتروني.

٥- قطاع البيئة الأسترالية: http://www.environment.gov./

قطاع البيئة في أستراليا يستخدم خطة دبلن كور بالنسبة للمعلومات التي يتيحها عبر كل من شبكة الوب والشبكة المحلية. وتتيح مصلحة المعلومات بشبكة قطاع البيئة الأسترالية أكثر من ٨٠٠٠ وثيقة إلكترونية على الخط مقسمة على عدة قواعد معلومات.

٥-١٤-٤-٢-مشاريع ألمانية:

٦- مشروع ما وراء البيانات (*Metadaten-Projekt*): http://www2.sub.uni-goettingen.de

هذا المشروع يقوم باستكشاف استخدام ما وراء البيانات من وجهة نظر المكتبات، فهو يهدف إلى نقل المهارات التراكمية خلال البحث عن مصادر المعلومات المتاحة عير الشبكات إلى المكتبات الألمانية؛ فالمشروع يشكل جزء من أكبر مشروع تشترك فيه أغلب المكتبات الألمانية.

٧- مشروع شبكة الرياضيات (*Math-Net*): http://elib.zib.de/math-net/

هذا المشروع يتعلق بما وراء البيانات التي أنشأها المؤلفون في حد ذاتهم للوثائق ذات العلاقة بموضوع ومجال الرياضيات.

٨- شبكة مكتبات جنوب غرب ألمانيا (*Bibliotheksservice-Zentrum(BSZ)Baden-Wuerttemberg*): http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/s71800_d.html

لدى الشبكة قاعدة بيانات تضم ١٦ مليون تسجيلة ببيليوغرافية كما تضم وثائق إلكترونية متاحة على الخط.

٥-١٤-٤-٣-هولندا:

٩- المكتبة الوطنية الهولندية (*KoninklijkeBibliotheek*): http://www.konbib.nl:8000

[1] AMEROUALI Y. op.cit.P.67

تقوم حاليا المكتبة الوطنية بهولندا بتطوير طبعة جديدة لمصلحة معلومات المكتبات على شبكة الوب، مع مراعاة تضمين عناصر ما وراء بيانات دبلن كور في صفحات الـ.HTML

٥-١٤-٤-اسكندنافيا:

١٠- مشروع ما وراء البيانات لدول الشمال (*Le Projet de Metadata Nordique*) : http://linnea.helsinki.fi/meta/

بالنسبة لدول الشمال فالحاجة ملحة من أجل نظام لإنشاء ما وراء بيانات، وقد استخدمت خطة دبلن كور لذلك لإتاحة وتحسين خدمات المستفيدين لما يسمح من إجراء عمليات البحث الفعالة وإتاحة أفضل للوثائق الرقمية.

٥-١٤-٤-٥-السويد:

١١- مشروع شبكة البيئة السويدية (*EnviroNetSuédois*) :http://smn.environ.se/smnproj/proj/summary.htm

عبارة عن مشروع حكومي أنشئ لأن يكون أداة إتاحة لمصادر المعلومات والبيانات الإلكترونية حول البيئة في السويد، وهو يقدم روابط ووصف للبيانات عبر خطة دبلن كور ويتيحها لمواقع وب الوكالات العمومية وكبرى المؤسسات التي تعمل في مجال البيئة.

٥-١٤-٤-٦-الدانمارك:

١٢- مشروع *Netpublikationer* :http://www.fsk.dk/fsk/publ/+connecté-pub/

جميع المنشورات الجدية للوزارات الدانمركية أصبحت متاحة مباشرة عبر شبكة الوب بالموازاة مع المنشورات المطبوعة منذ ١٩٩٧ قصد جعل المعلومات العمومية أكثر فعالة وأكثر إتاحة على شبكة الوب.

٥-١٤-٤-٧-المملكة المتحدة:

١٣- مشروع *BIBLINK* :http://www.ukoln.ac.uk/metadata/BIBLINK/

هو مشروع مشترك لعدة مكتبات وطنية لدول الإتحاد الأوروبي ، مولته المفوضية الأوروبية ويهدف المشروع إلى إنشاء علاقة بين ناشري المواد الإلكترونية والوكالات البيبليوغرافية الوطنية قصد تبادل تسجيلات ما وراء البيانات للمقالات المنشورة حديثا، وقد استغرقت مرحلة تجريب المشروع خلال الفترة الممتدة من نوفمبر ١٩٩٧ إلى غاية مارس ١٩٩٩ .وقام المشروع بتعريف خطة ما وراء بيانات قوامها ١٩ عنصرا ، اشتقت ١٢ عنصرا منها من خطة دبلن كور، وخصصت الباقي منها (٠٧) لخدمة أهداف المشروع تحديدا.

١٤- مشروع (*Development of a European Service for Information on Research and Education*)*DESIRE*: http://www.nic.surfnet.nl/surfnet/projette/désir/desire.html

للمشروع مقاربتين في البحث على مصادر المعلومات، خدمة تقوم على الانتقاء اليدوي ووصف المصادر بنوعية عالية، وخدمة جهوية للبحث قائمة على أساس ما وراء البيانات عن طريق البحث في شبكة الوب. أهداف المشروع هي مراقبة ودمج تطبيقات جديدة مطورة في تسيير ما وراء البيانات.

١٥- مشروع *ELISE II* :(Electronic Library Image Service for Europe) http://severn.dmu.ac.uk/elise/

تشتغل خدمة ELISE في بيئة خادم/زبون (client/serveur) مدمجة استخدام معيار Z39.50 وخطة دبلن كور، وفي بروتوكول ELISEII بيانات الفهرس المقدمة من طرف الهيئات المشاركة يتم استرجاعها وإعادة صياغتها وفق تركيبة معيار دبلن كور.

٥-١٤-٤-٨- الولايات المتحدة الأمريكية:

١٦- المكتبة الإلكترونية لـ*Monticello*: http://.solinet.net/monticello/monticel.htm

الوظيفة الأساسية للمكتبة الإلكترونية لـ***Monticello*** تتمثل في ربط وتوزيع الموارد الجهوية مستقلة عن مصدر أو نوع المعلومات، وخطة دبلن كور تستخدم لتوفير التشغيل المتبادل الدلالي بين عدة قواعد معلومات الإلكترونية وأنواع التسجيلات متضمنة اللغة المعيارية الموحدة للترميز SGML، ترميز الوصف الأرشيفي(EAD(EncodedArchival Description ، USMARC ، ومجموعة GILS.

١٧- مشروع ما وراء البيانات الطبية :http://medir.ohsu.edu/~maletg/MedMetadata.HTM

جامعة علوم الصحة بـOregon بالولايات المتحدة الأمريكية، الجمعية الأمريكية للإعلام الآلي الطبي (مجموعة عمل على الانترنت) والمعهد الوطني للسرطان، يتيحون مجموعة من الاختبارات على قاعدة المعلومات الوطنية للبيانات الوراثية.

١٨- مشروع المكتبة الرقمية للجامعة الدولية بفلوريدا (Florida International Universty Digital Library ***: FIUDL***) :(http://www.fiu.edu/~diglib/

هذا المشروع للمكتبة الرقمية يخص فقط الصور، الصوت وملفات الفيديو، مدمجا وحدات الوسائط المتعددة والدروس العروض التقديمية، وهو يدعم مواضيع بحث الهيئة التدريسية والبحثية لجامعة فلوريدا الحكومية.

١٩- مشروع المكتبة الرقمية لجامعة واشنطن : http://content.engr.washing/

المكتبة الرقمية لجامعة واشنطن تساهم في تطوير وتبني مواصفات مصادر المعلومات ، وتتمحور جهودها في مجال مجموعات الصور، ومشروع المكتبة الرقمية يستخدم حاليا عناصر خطة دبلن كور في وصف مجموعات الصور.

٢٠- مشروع تسجيلات قاعدة بيانات المكتبة الرقمية لجامعة ميتشيغان(*UMDLRD*: (Universty of Michigan Digital Library RegistryDatabase):http://dns.hti.umich.edu/enregistrement/

يهدف المشروع إلى إنشاء قاعدة بيانات انطلاقا من التسجيلات المتاحة على شبكة الوب، والمنتقاة وفق أسس أكاديمية ومؤسساتية، والمشورع يقدم عناصر ما وراء بيانات سهلة للاستخدام بالنسبة لغير المختصين.

٢١- مشروع فهرس المكتبة الرقمية :http://sunsite.berkeley.edu/Cataloguer

هذا المشروع يختص بوصف الأرصدة التي تضم كتب، أطروحات، مناقشات علمية، ونصوص أخرى، مكتوبة بلغة ترميز النص الفائق HTML، التقارير التقنية (بمختلف أشكالها) ، صور فوتوغرافية ، منحوتات ، لقطات الفيديو، أو صوت.

٢٢- مشروع بوابة المواد التربوية (***GEM :*** Gateway to EducationalMaterials):http://gem.syr.edu

مشروع GEM هو مبادرة من مديرية التربية بالولايات المتحدة الأمريكية والمكتبة الوطنية للتربية، هدفه تحسين التنظيم والإتاحة الجيدة لمجموعات وثائق التربية غير المفهرسة والتي هي متوفرة عبر عدة مواقع الانترنت.

٢٣- مشروع (***CIMI :*** Consortium for the computer Interchange of Museum Information):http://www.cimi.org/documents/metafina/PD.html

CIMI عبارة عن مجموعة من الهيئات والمنظمات التي تشجع التقارب في تسيير المعلومات الإلكترونية في المتاحف، من خلال اعتماد معايير بسيطة وسهلة ومفتوحة ، ففي هذا الإتجاه نجد ان هذا التحالف يتبنى معيار دبلن كور لفهرسة مصادر المعلومات.

مشاريع عديدة أخرى معنية بتطوير وإنشاء المكتبات الرقمية تبنت معيار دبلن كورن مثل المكتبة الرقمية للأمن الجوي الأمريكية، وقد صممت موقعا يتضمن أساسا معلومات منتقاة حول الملاحة الجوية بصفة عامة.

٥-١٤-٤-٩- أما المشروعات العربية:

تعاني نقصا فادحا في هذا المجال حتى في الجانب النظري و الأكاديمي للموضوع وهذا ما أكده أكثر من ٧٠ خبيرا في تقنية المعلومات في العالم العربي شاركوا في ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور سنة ٢٠٠٤، التي عقدتها المنظمة العربية للتنمية

الإدارية في القاهرة([1])، خاصة إذا علمنا أن عدد الدراسات العربية في هذا المجال لم يتجاوز ٨ دراسات فقط، مقابل ٩٠٠ دراسة أجنبية([2])، لذلك فهناك حاجة لاهتمام اكبر بهذا الموضوع لإثراء المكتبات العربية.

وأشار د. زين عبد الهادي مدير وحدة المعلومات والمكتبات الرقمية في المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ومنسق الندوة، أن قضية فهرسة الإنترنت انفجرت في الفترة من ١٩٩٦ حتى ٢٠٠٠ عندما اشتدت المناقشات، وعقد أكثر من ٢٠ مؤتمرا في الوقت الذي لم يشهد فيه العالم العربي مؤتمرا واحدا ([3]).

قائمة المراجع:

١. سناء تكروري. البرنامج الثقافي المصاحب لمعرض عمان الدولي للمعلوماتية والكتاب. (١٦- ٢٠٠٥/٧/١٨، عمان). تاريخ الإطلاع: [٢٠٠٦/٠٤/٠٢]. [متاح على الخط] : http://www.arabcin.net/arabiaall/2-2005/11.html

٢. موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف = Library, Information and Archival Terminology تاريخ الإطلاع: [٢٠٠٦/٠٤/٠٣] . [متاح على الخط] : http://www.elshami.com

٣. بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات. تاريخ الإطلاع: [٢٠٠٨/٠٦/٢٦]. [متاح على الخط] : http://www.knfl.sa/idarat/almsher%20el/data%20as/mostright.htm

٤. دليل معايير محتوى ما وراء البيانات الجيوفضائية الرقمية ، (متاح على الخط):
http://www.geoconnections.org/developersCorner/devCorner_devNetwork/meetings/2003.06.10/Docs/keyDocVersion/FGDC-standard-workbook-fr.pdf>.(تاريخ الإطلاع ١٢ مارس ٢٠٠٧)

٥. سامح زينهم عبد الجواد. المكتبات والأرشيفات الرقمية : التخطيط والبناء والإدارة. مصر، ٢٠٠٦. ص . ١٧٩

٦. عبد المجيد صالح بوعزة.- المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل.- الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٦ ، ص.١٥

7. AMEROUALI Youcef, Metadonnées basées sur l'association d'éléments de description de ressources et d'éléments de profil d'utilisateur. Th.Doctorat , Sciences de l'Information et de la Communication, Université Lyon1, 2001. P.18 . Visité le: [05/06/2005] . [En ligne]:http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/theses/amerouali/amerouali.pd
8. AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique .Visité le: [٠٢/٠٤/2006] .[En ligne]:http://debora.enssib.fr/de163.rtf
9. ANZLICMetadataProject .Visité le: [26/02/2007]. [En ligne]:http://www.walis.wa.gov.au/anzlic_met_project
10. CHAN D. C, Canadian Government Information Locator Service (GILS) : An evaluation of the presentation, accuracy, and completeness of GILS records . In :(CJILS) : the Canadian journal of information and library science . 1998, vol. 23, n°4, pp. 1-27. Visité le: [26/02/2007] . [En ligne]:http://www.utpjournals.com/cjils/cjils.html
11. Data Dictionary-Technical Metadata for Digital Still Images, NISO Z٣٩٠٨٧-٢٠٠٣, AIIM ٢٠-٢٠٠٢. Visité le: [05/08/٢٠٠٦] . [En ligne]:http://www.niso.org/standards/resources/Z٣٩_٨٧_trial_use_pdf.

[1] الشرق الأوسط: جريدة العرب الدولية. خبراء ١٢ دولة ينتقدون تجاهل المكتبات العربية لفهرسة مواقع الإنترنت ومصادرالمعلومات.ع. ٩٣٧٣، ٢٧ جويلية ٢٠٠٤. تاريخ الإطلاع :[١٨ /٠٤/ ٢٠٠٦] . [متاح على الخط]:
http://www. alSharkalawsat.com/sectionasp?section=1§issueno=9373

[2] زين عبد الهادي. ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور. المنظمة العربية للتنمية الإدارية. القاهرة : ٢٠٠٤ Cité par : الشرق الأوسط: جريدة العرب الدولية. المرجع السابق.

[3] زين عبد الهادي. المرجع السابق

12. DEPARTMENT OF COMMERCE, National Institute of Standards and Technology. Federal Register, December 7, 1994 Vol. 59, No. 234 Pages 63075-77. Visité le: [08/03/2007] . [En ligne]:http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging/metadata/fips192.txt
13. Dublin CoremetadataElement Set, Version ١,١: Reference Description. Visité le: [٢١/٠٦/٢٠٠٥] . [En ligne]:http://dublincore.org/documents/dces/
14. Federal Geographic Data Commitee.Visité le: [02/08/2007] .[En ligne]:http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm
15. FSMS: File Storage Management System . Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]:http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.25.5868
16. Government Information Locator Service (GILS): Main Page .Visité le: [٢/٠3/2007] .[En ligne]:http://www.gpoaccess.gov/gils/index.html
17. Government Information Locator Service (GILS) .Visité le :[02/03/2007] :http://gils.utah.gov/standards.htm
18. IBM, Unisys and Oracle Lead Initiative on Industry Standard for Collaborative Web-based Software Development, Visité le: [02/08/2007] .[En ligne]:***http://xml.coverpages.org/xmi-19981111.html***
19. IFLA, Digital Libraries: Metadata Resources .Visité le: [٠٥/٠٣/٢٠٠٤] . [En ligne]:http://www.ifla.org/II/metadata.htm
20. IMS Learning Metadata .Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]:http://www.imsglobal.org/metadata/ims
21. KOKABI M. The internationalization of MARC, part 1 : the emergence and divergence of MARC, Library Review, Vol. 44 No. 4, 1995, pp21-35.
22. METS, Metadata for Encoding and Transmission Standards, Visité le: [07/07/2007]. [En ligne]:http://www.loc.gov/standards/mets
23. MODS : Metadata Object Description Schema, Visité le: [02/07/2007] . [En ligne]:http://www.loc.gov/standards/mods/
24. MOREL Catherine -Pair.Métadonnées, des standards. Visité le: [02/07/2007]. [En ligne]:http://artist.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=44
25. MURTHA Baca, ed., Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information, v.2.١ . Visité le: [05/08/2007] . [En ligne]:http://www.getty.edu/research/institute/standards/intrometadata/pdf.html
26. NISO, Understanding metadata, 2004, ISBN 1-880124-62-9. Visité le: [16/06/2007] . [En ligne]:http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf
27. PECCATTE, Patrick. Métadonnées : une initiation : Dublin Core, IPTC, EXIF, RDF, XMP, etc. Visité le: [21/11/2007] .[En ligne]:http://peccatte.karefil.com/Software/Metadata.htm
28. Prescilla caplan. Matadata fundamentals for all librarians. Chicago:ALA,2003.-192p.
29. REBECCA Borden, The Meta Data Interchange Specification. In : THE DATA ADMINISTRATION NEWSLETTER ,June 1, 1997. Visité le: [09/08/2007] .[En ligne]:http://www.tdan.com/view-articles/4138/
30. SHELLY E. Paul, JOHNSON B. David, "Metadata: Concepts and Models," In: Proceedings of the Third National Conference on the Management of Geosciences Information and Data, (organized by the Australian Mineral Foundation, Adelaide) Australia, 20-18 July 1995.Visité le: [١٢/٠٨/200٦] .[En ligne]: http://www.ainet.com.au/web%20pubs/Papers/AMF95/Shelley&Johnson.html.
31. TEASDALE Guy. DE LA NÉCESSITÉ DES MÉTADONNEES SUR INTERNET ET LES INTRANETS. In : La Lettre du bibliothécaire québécois. N° 21 - Janvier-mars 2000, p.14. Visité le: [9/05/2007]. [En ligne]:http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq21.6.html
32. TEI: History, .Visité le: [11/12/2006]. [En ligne]:http://www.tei-c.org/About/history.xml
33. TEI: TextEncoding Initiative.Visité le: [11/12/2006]. [En ligne]:http://www.tei-c.org/index.xml