# الاتجاهات الحديثة في الميتاداتا
## مراجعة علمية للانتاج الفكري

**د . محمود عبد الكريم الجندي**
قسم المكتبات – كلية الآداب
جامعة المنوفية (مصر)

**مقدمة :**

منذ وجد الإنسان على ظهر الأرض وجدت حاجته للمعلومات ، ومع تطور حياة الإنسان وتراكم خبراته وتجاربه ومعلوماته وجدت أوعية المعلومات ، ومنذ وجدت أوعية المعلومات – وبالرغم من بدايتها المحدودة وأعدادها القليلة – إهتم جامعيها وسدنتها بتنظيمها وتسجيلها بشكل يكفل ضبطها وسرعة استرجاعها ، وهو ما يعرف حديثاً بعملية تنظيم أوعية المعلومات .

وبالنظر لعملية تنظيم المعلومات نجد أن جذورها التطبيقية تمتد في أعماق التاريخ فالمصريون القدماء كانوا يحفظون وثائقهم البردية في أواني محكمة من الفخار ، وعلى كل أنية من هذه الأواني بيان بما تحتويه من برديات ، وكانت الأواني والجرار توضع مصفوفة على رفوف [1] كما كشفت الحفائر في قصر آشور بانيبال (668-626ق.م) عن فهارس من ألواح طينية ، استخدمت لتحديد مكان وجود الكتب ، وذلك بتسجيل معلومات بيلوجرافية مثل عنوان العمل وعدد الألواح التي يقع فيها العمل وعدد السطور في كل لوح وموضوعه وكذلك رمز التصنيف أو مكان الكتاب [2] ، وقد كانت مكتبة الاسكندرية أعظم المكتبات القديمة " تحتوي على أكثر من نصف مليون مجلد في مختلف فروع المعرفة البشرية استطاع كاليماخوس وضع أول فهرس لها ، بفهرسة ووصف خمس ما احتوته المكتبة " [3] .

وتُعرف عملية الفهرسة بأنها " عملية إعداد الكتب وغيرها من الأوعية الفكرية إعدادا فنيا بحيث تكون في متناول القراء في أسرع وقت ممكن وبأيسر الطرق . والأداة التي تنتج عن هذا الإعداد تُعرف بالفهرس " [4] . وعملية الفهرسة " هي من صميم العمل الفني في المكتبات ، وبدونها تصبح المكتبات مجرد مخازن مليئة بالكنوز لا يسهل على روادها الاستفادة منها " [5] ، وتلعب الفهرسة دوراً بارزاً في المكتبات بل في حياة الدول ذاتها ، "فليس ثمة شك في أن نصف العلم تنظيمه ، وأن الفرق بين دولة تعلم وأخرى لا تعلم هي أن الأولى عملت على تحقيق هذا الشعار والأخرى لم تفعل" [6] ، وهذا مكمن تطور وتقدم الدول المتقدمة ، ومكمن عناء وتخلف الدول المسماة بالنامية .

وبالنظر لتاريخ الفهرسة نجد أنه تاريخ طويل بدأ بفهارس تحصر مجموعات المكتبات ، ومر في حلقات كثيرة تغيرت فيها وظائف الفهارس من أدوات للحصر إلى أدوات للاسترجاع ، ونشأت ونمت القواعد التي تضبط إعداد المداخل وعناصر الوصف وغيرها ، وتلي ذلك وضع وتعديل القواعد التي تلائم متطلبات الإعداد في الوقت الحالي " [7] .

ولقد بدأت تقانين وقواعد الفهرسة في الظهور منذ عام 1841 على يد " بانيتزي Panizzi " ومنذ ذلك التاريخ توالت كثير من التقانين [8] ، ولعل من أشهر هذه التقانين ، التقنين الأنجلو – أمريكي للفهرسة (9) والذي مر عبر تاريخه الطويل بعديد من التعديلات والتنقيحات حتى وصل الآن إلى الطبعة الثانية المراجعة التي صدرت عام 1988 وما تبعها من تعديلات صدرت عام 1993 "[10] حيث تهدف هذه التعديلات إلى إيجاد تقنيات لاستيعاب الأشكال الجديدة من أوعية المعلومات ، مثال ذلك تخصيص الفصل التاسع لقواعد وصف ملفات الحاسب الآلي .

ولقد انتقلت عملية الفهرسة من شكلها التقليدي إلى الشكل الإلكتروني ، عندما استخدمت الحاسبات الآلية في أعمال المكتبات ومراكز المعلومات ، حيث أصبح هناك ما يعرف بالفهرسة المقروءة آلياً ، والمعروفة بالاستهلالية (فما Machine Readable Cataloging (MARC) ، والذي بدأ استخدام مكتبة الكونجرس الأمريكي له منذ نوفمبر عام1966[11] ومنذ ذلك التاريخ اهتمت المكتبات بإنشاء الأدوات الفنية التي تساعد في عملية الفهرسة ، ومن أهم الأدوات التي قامت هذه الجهات بإنشائها ما يعرف بالأشكال Formats ، واستمارات إدخال البيانات Input Sheets ، والموجزات الإرشادية Manuals [12] ، ولم يقف الأمر عند هذا الحد ، بل تعداه إلى إنشاء النظم الخبيرة التي " يمكن أن تقوم بعملية الفهرسة سواء فيما يتصل بنقاط الإتاحة أو الوصف ، أو تحديد رؤوس الموضوعات ، ولقد تم ذلك بالفعل من خلال إدخال القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة على هيئة قواعد وحقائق في قاعدة معرفة للنظام الخبير ، ويقوم هو بعملية الفهرسة لكل كتاب يدخل للمكتبة " [13] .

ومنذ إنطلاق شبكة الإنترنت مع بداية التسعينيات من القرن الماضي ، وتحولها إلى وسيط ضخم لمصادر المعلومات الإلكترونية ، منذئذ وجدت المكتبات نفسها أمام قضية بالغة التعقيد حيال هذا الوافد الجديد ، هذه القضية تتعلق بفهرسة هذه الشبكة من مصادر المعلومات ، وهل هذه المصادر جديرة بالفهرسة أم لا تستحق ذلك ، وقد ذكر بعض مؤيدي فهرسة المصادر المتاحة على شبكة الإنترنت عدة أسباب لفهرستها ، منها وجود كم كبير من المعلومات ذات الأهمية المتاحة على شبكة الإنترنت ، وعلى المكتبات أن تتخذ كافة السبل التي تيسر استرجاعها ، وأن استخدام الأساليب والإجراءات المتبعة في المكتبات وإنشاء تسجيلات لهذه المصادر هو أكثر الأساليب فعالية في معالجتها [14] . في حين رأى البعض عدم جدوى فهرسة المواد المتاحة على شبكة الإنترنت . لأنه لا يوجد ما يستحق الفهرسة على شبكة الإنترنت وإن وجد ما يستحق الفهرسة ، فهو معرض لتغير المحتوى والمكان على شبكة الإنترنت بشكل دائم ، هذا فضلا عن عدم صلاحية قواعد

الفهرسة الأنجلو أمريكية أو قواعد مارك لمعالجة المواد الإلكترونية الجديدة [15] .

ومع ازدياد معدلات النشر الإلكتروني ، وازدياد معدلات استخدام شبكة الإنترنت من قبل المكتبات والأفراد للحصول على مصادر المعلومات ظهرت شكاوى مستمرة من عجز محركات البحث والأدلة الموضوعية في الوصول للمصادر الإلكترونية للمعلومات ، عندئذ كان لابد من التفكير في طرق ومعايير جديدة ، تهدف لجمع البيانات التي تصف هذه المصادر وتتعرف على محتواها الموضوعي ، كما تحدد وظيفة وعلاقة هذه المصادر بأوعية المعلومات الأخرى ، والتعرف على كيفية إدارتها والسيطرة عليها ، ومعرفة حقوق الملكية الفكرية وشروط الإتاحة لها . كما تهدف تلك المعايير إلى تنظيم تلك المصادر الإلكترونية بشكل يسمح بضبطها وإتاحتها ، كما تضمن وحدة وثبات الممارسة سواء من جانب المسئولين عن المحتوى الفكري أو من جانب منتجي أو ناشري تلك المصادر .

وقد جاءت أولى المحاولات من خلال قواعد مارك المعروفة ، فمن خلال استخدام الحقل 856 يمكن وصف مصادر المعلومات الإلكترونية ، حيث يحتوي هذا الحقل على المعلومات اللازمة لتعيين موقع مصدر المعلومات الإلكتروني وطريقة الوصول إليه على شبكة الإنترنت . ومن الجدير بالذكر أن البيانات التفصيلية لمصدر المعلومات الإلكتروني هي بيانات غير مرئية لمستخدمي هذه المصادر ، إنما توجد في خلفية مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت ، لذا سميت Metadata " ميتاداتا " .

وكما نرى يتكون هذا المصطلح من عنصرين: السابقة (Meta) بمعنى (خلف ، وراء) التي توضع في واجهة إحدى المفردات ، فيصبح معنى المفردة بسابقتها مزيجا منهما ، مثل (Metaphysics ، ما وراء الطبيعة ، الإلهيات) وهذا التكوين مألوف في اللغات الإلصاقية كالعائلة الجرمانية والرومانية ، دون العربية التي تعتمد في تنمية المفردات على الإشتقاق دون الإلصاق [16] . وقد ظهر مصطلح (الميتاديتا . Metadata) في الإنتاج الفكري العالمي منذ الستينيات من القرن العشرين إلا أن استخدامه لم يكن من قبل المتخصصين في مجال المكتبات " وقد تزايد استخدام المصطلح في الثمانينيات من القرن نفسه حيث ظهر بصورة مبتكرة في الإنتاج الفكري الصادر عن نظم إدارة قواعد البيانات Data Base Management System (DBMS) وذلك بغرض وصف المعلومات التي توثق خصائص المعلومات التي تشتمل عليها قواعد البيانات ، أي إنه كان يستخدم لوصف المعلومات التي تضمها قواعد البيانات . ونظراً لأن الحاسب الآلي كان يمثل المحيط الذي تم وصف البيانات فيه فقد ارتبط مصطلح الميتاداتا بالبيئة الإلكترونية"[17] وللميتاداتا ثلاثة أوجه تميزها هي : المحتوى (Content) ويقصد بها ما يحتوي عليه الوعاء من معلومات وهو الوجه الداخلي للوعاء . والسياق (Context) ويقصد به تحديد الإجابات عن الأسئلة المتعلقة بعملية إنشاء المصدر والتعامل معه مثل : من ، ما ، أين ، لماذا ، كيف ؟ أنشئ الوعاء – وذلك هو الوجه الخارجي للوعاء . وهو ما يتعلق بالملكية وشروط التداول . والبناء (Structure) وهي عبارة عن مجموعة من الروابط المعيارية داخل الوعاء أو بين الوعاء والأوعية الأخرى ، ويمكن إنشاء هذه الروابط أثناء أو بعد إنشاء مصدر المعلومات . إذن فالميتاداتا ليست

فقط هي البيانات التي تصف الوعاء وتحقق ذاتيته ، ولكنها أيضاً تمثل محتواه الموضوعي ، وأيضاً تعمل على توثيق مسار المصدر وتحدد وظيفته وعلاقته بمصادر المعلومات الإلكترونية الأخرى ، كما تشير إلى كيفية إدارته والسيطرة عليه ، وتقدم بيانات عن حقوق الملكية الفكرية وشروط الإتاحة [18] . وعلى الرغم من أن مصطلح الميتاداتا لا يستبعد البيانات غير الإلكترونية إلا أنه غالباً ما ينطبق على البيانات في شكلها الإلكتروني .

وبذلك نخلص إلى القول أن الميتاداتا ينصب اهتمامها على تنظيم مصادر المعلومات من أجل استرجاعها ، وهي بذلك تشبه عمليات الفهرسة والتكشيف التي يطبقها المكتبيون منذ سنوات طويلة [19] ، ولكن بأدوات وقواعد ومعايير مختلفة ولمصادر معلومات غير تقليدية .

ومن الجدير بالذكر أن موضوع الميتاداتا يتم تناوله من خلال أربعة مجموعات مختلفة ، تتناوله كل منها بأسلوب ولغرض محدد ، فبداية . يتم التعامل مع الميتاداتا من قبل المبرمجين ومصممي مواقع شبكة الإنترنت ، ثانيا : يتم التعامل مع الميتاداتا من قبل الحاسوبيين المسئولين عن تخزين المعلومات وصيانتها ، ثالثا : يتم التعامل مع الميتاداتا من قبل الاتصالاتيين المسئولين عن نقل المعلومات في صورها المختلفة ، وأخيراً . يتم التعامل مع الميتاداتا من قبل المكتبات ومراكز المعلومات التي تهتم بفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية . وتعد الأخيرة هي محور اهتمام هذه المراجعة العلمية للإنتاج الفكري حول موضوع الميتاداتا .

**I – جهود تعريب مصطلح Metadata :**

بدأت الكتابات العربية المتخصصة في مجال المكتبات ، تناول موضوع الميتاداتا منذ العام 2000م ، وفي كثير من هذه الكتابات نلاحظ دائماً محاولة وضع مقابل عربي يعبر عن مفهوم وحدود ومعنى هذا المصطلح ، فبالنظر للإنتاج الفكري العربي حول الموضوع نجد أن هناك محاولات متعددة لتعريب المصطلح – ناهيك عن التفسيرات والتعريفات المختلفة – ، فبداية عرب (زين عبد الهادي) مصطلح ال Metadata إلى "ما بعد البيانات " و " بيانات البيانات [20] كما عربها أيضا إلى " بيانات الوصف المدمجة في صفحات الإنترنت " [21] ، ثم اقترح مؤخراً تعريبها إلى "وصف البيانات" [22] ، وقدم عدة تبريرات لهذا المقترح الأخير ، كما رشح (شريف شاهين) مقابلين عربيين للمصطلح " واصفات البيانات " و"البيانات الفارقة" حيث المصطلح الأول يشير إلى ماهية الميتاديتا وأنها عناصر واصفة وأن الموصوف من نوع البيانات ، بينما يركز المصطلح الثاني على دور ووظيفة عناصر الوصف في التمييز والتفريق بين الموصوفات [23] ، وعربها (أسامة لطفي) إلى "ما فوق البيانات " [24] ، وعربها (سعد المفلح) إلى " بيانات البيانات " [25] ، أما (محمد معوض) فعربها إلى " البيانات الواصفة " [26] ، وعربها كل من (هاشم فرحات وجبريل العريشي) إلى " ما وراء البيانات " [27] ، وقد استخدم (الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي) مصطلح " ما وراء البيانات ": أيضاً كرأس موضوع للدلالة على ال Metadata " [28] في دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات ، وفي إحدى تعقيباته أثناء

أحد المؤتمرات سماها أيضاً الأستاذ (الدكتور حشمت قاسم) " ما وراء البيانات " ، ولقد ورد تعريب لكلمة ميتاداتا في مقالة للأستاذ (الدكتور سعد الهجرسي) بمعنى " البيانات الخلفية [29] ، واستخدمت (إيناس أبو النور) [30] نفس التعريب في عنوان رسالتها للماجستير ، [31] ، واكتفى بعض الباحثين بالنقل الصوتي لمصطلح ال Metadata في لغته الأصلية دون محاولة تعريبه ، إلا أن ذلك لم يخل من اختلاف في التهجئة ، فبينما استخدمتها ( بامفلح ، وأبو النور ) [32، 33] " ميتاديتا " استخدمها (عبيد ، وخليفة وآخرون) [34، 35] " ميتاداتا " ، أما من الناحية القاموسية فيعرفها كل من (الشامي وحسب الله) إلى " بيانات عن بيانات " ، حيث يرى أن عنوان وموضوع ومؤلف أحد الملفات تعتبر بيانات عن بيانات [36] .

ومن الملاحظ مما سبق وجود ثلاثة عشرة مصطلح مقترح كمقابل لمصطلح ال Metadata مما يعني عدم الاتفاق حتى الآن ، أو في المستقبل القريب على تعريب موحد لمصطلح ال Metadata ، ويتوقع الباحث مستقبلاً ومن خلال ظهور كتابات أخرى حول الموضوع ظهور محاولات أخرى لتعريب المصطلح ، مما يستدعي سرعة عقد لقاءات موسعة – في صورة مؤتمرات أو ندوات أو ورش عمل متخصصة – بحيث يجتمع علماء تخصص المكتبات والمعلومات على مستوى العالم العربي ، لوضع مقابل عربي ، وتعريف جامع مانع لهذا المصطلح ، والالتزام به أدبياً فيما يُكتب حول الموضوع .

ويؤيد الباحث وجهة النظر التي ترشح مصطلح " ما وراء البيانات " كمقابل للميتاداتا ، حيث يعتقد من وجهة نظره أن هذا المصطلح أكثر تعبيراً عن مفهوم الميتاداتا كونها بيانات غير مرئية تقع وراء مصدر المعلومات الإلكتروني ، ويفضل الباحث استخدام لفظ " وراء " لأنه أقوى لغوياً وتعبيراً من لفظ " خلف " ، كما أن استخدام "ما وراء البيانات " يتطابق مع ما تم الإتفاق عليه عند استخدام " ما وراء الطبيعة " للتعبير عن مصطلح Metaphysics ، وهو ما رسخ في الأذهان منذ فترة طويلة ، ويستخدم من قبل كثير من الكُتاب .

وبالرغم من ترشيح الباحث لمصطلح " ما وراء البيانات " للتعبير عن " الميتاداتا " إلا أنه لعدم الخلط والالتباس سيستخدم في هذه الدراسة مصطلح " الميتاداتا " عند الحديث عن الموضوع ككل لحين الإتفاق على مصطلح موحد ، كما سيستخدم المصطلحات المقترحة من قبل الكُتاب العرب عند عرض الإنتاج الفكري الخاص بكل منهم ، ضمن عرض الإنتاج الفكري العربي حول هذا الموضوع .

### 2ـ مصادر التعرف على الإنتاج الفكري وتجميعه:

اعتمد الباحث في حصره للإنتاج الفكري المتصل بموضوع الميتاداتا Metadata على جميع الأدوات المتاحة التي تتمثل في أدوات الضبط الببليوجرافي المتخصصة في المجال وبعض المجالات الأخرى القريبة ، سواء في شكلها التقليدي أم الآلي ، هذا فضلاً عن الفحص المباشر للعديد من الدوريات العلمية المتخصصة – في شكلها الورقي أو الإلكتروني – وأعمال المؤتمرات والندوات العلمية المتخصصة التي نشرت أو عقدت ولم تشملها أدوات الضبط .

وتمثلت هذه الأدوات جميعها في فئتين ، فئة اعتمد عليها الباحث في حصر الإنتاج الفكري الأجنبي ، والأخرى لحصر الإنتاج الفكري العربي.

ويشير الباحث في الفقرات التالية إلى مفردات هاتين الفئتين :

**مصادر حصر الإنتاج الفكري الأجنبي :**

1- البحث الراجع لقواعد البيانات البيليوجرافية المتخصصة والمتاحة على الخط المباشر بمكتبة جامعة المنوفية ، ومكتبة جامعة الملك سعود ، ومكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة . والمتمثلة في : قاعدة البيانات البيليوجرافية Library and informationm Science "LISA" ، وقاعدة البيانات البيليوجرافية ERIC .

2- البحث الراجع في قاعدة مستخلصات الرسائل الجامعية الدولية Dissertation International .

3- البحث في فهارس بعض المكتبات العربية الكبرى ، وفهارس المكتبات الأجنبية المتاحة عبر شبكة الإنترنت . مثال فهرس مكتبة الكونجرس الأمريكية المتاح في : http://www.loc.gov/ .

4- البحث الراجع لبعض قواعد المعلومات النصية Full text المتاحة على الخط المباشر بمكتبة جامعة المنوفية ، ومكتبة جامعة الملك سعود ، ومكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة ، التي تضم مجموعة من قواعد المعلومات المتخصصة . في كثير من المجالات العلمية المتخصصة . وقد تم البحث في قاعدة Academic Search Premier ، وقاعدة Computer Source ، وقاعدة The Serials Directory ، وقاعدة Communication and Mass Media Complete ، وقاعدة American Humanities Index .

5- البحث الراجع في قاعدة البيانات النصية Wilsonweb من خلال البحث في قواعد Social Science Fultext ، وقاعدة Library Lit.&Inf.Fultext .

6- البحث في قواعد المعلومات النصية المتخصصة المتاحة عبر الإنترنت ، مثل : http://www.emerald.com

7- البحث في الدوريات الإلكترونية والبوابات الموضوعية المتخصصة على شبكة الإنترنت مثل : www.Ariadne.ac.uk/search ، ومجلة D-Lib Magazine المتاحة في : http://dlib.anu.edu.au/ .

8- البحث في شبكة الإنترنت عبر أهم محركات البحث الرئيسية المعروفة ، مثل: Google, Yahoo, AltaVista, Exite, Lycos, Hotbot, Infoseek, Vivisimo, Alltheweb.

**مصادر حصر الإنتاج الفكري العربي :**

1- الدليل الببليوجرافي " الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات1997-2000م / للأستاذ الدكتور محمد فتحي عبدالهادي الرياض : مكتبة الملك فهد ، 2003م ، 827ص .

2- أدلة الرسائل الجامعية ، وتمثلت في :

أ-عبد الرحمن فراج . الأطروحات العلمية التي أجازها قسم المكتبات والوثائق والمعلومات – كلية الآداب – جامعة القاهرة حتى إبريل 2001 ، (دراسات عربية في المكتبات والمعلومات . س6 ، ع2 يوليو 2001) .

ب- عبدالرحمن فراج ، الأطروحات المسجلة بالجامعات المصرية في مجال المكتبات وعلم المعلومات حتى إبريل 2002 (دراسات عربية في المكتبات والمعلومات. مج 7 ، ع2 مايو 2002) .

جـ- سجلات الدراسة العليا لكلية الآداب جامعة المنوفية حتى العام 2004 م لمعرفة الرسائل التي نوقشت ذات العلاقة بموضوع المراجعة .

د- سجلات الدراسات العليا للتعرف إلى الرسائل المسجلة بأقسام المكتبات والمعلومات و لم تنجز بعد حتى تاريخ إعداد هذه المراجعة .

هـ- قواعد البيانات الببليوجرافية العربية على الخط المباشر ، المتمثلة في موقع " البوابة العربية للمكتبات والمعلومات Cybrarians " قسم Arabia LISA والمتاحة على شبكة الإنترنت في :

http://www.cybrarians .info/index.htm

و- مراجعة أعمال المؤتمرات العلمية والندوات المتخصصة في المكتبات والمعلومات ، سواء بالحصول على أوراقها ، أو بمراجعة ما كتب عليها بالدوريات العلمية في شكلها الورقي ، أو ما نشر عنها بالمواقع المتخصصة في مجال المكتبات على شبكة الإنترنت .

ز- الاعتماد على دراسة . زين عبد الهادي . فهرسة مصادر الإنترنت ، مراجعة علمية للإنتاج الفكري . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4– 8 يوليو 2004) ، 48ص.

ح- الاتصالات الشخصية بالمهتمين بتكونولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في مجال المكتبات .

### 3ـ مراجعة الإنتاج الفكري :

عملية مراجعة الإنتاج الفكري لأي موضوع عملية شاقة تتطلب الكثير من الوقت والجهد ، لاستقصاء ما كتب حول الموضوع وعرضه بشكل يتفق مع مناهج عرض الإنتاج الفكري ، والتي توصي بعدة خطوات منطقية ، تتمثل في بحث الإنتاج الفكري ، والإطلاع على التسجيلات الببليوجرافية ، والحصول على الأصول ، ومن ثم قراءة هذه الأصول ، وأخيراً الكتابة والتحرير ، ذلك بشكل وصفي أو شكل نقدي لبيان اتجاهات هذا الإنتاج[37، 38] .

وفيما يلي يتناول الباحث عرض الإنتاج الفكري حول موضوع الميتاداتا ، على أن يبدأ أولا بعرض الإنتاج الفكري الأجنبي ، وذلك لاعتبارات الأسبقية والشمول والكثرة لهذا الإنتاج ، ثم يبدأ ثانيا بعرض الإنتاج الفكري العربي ؛ ومن ثم يمكن استخلاص وإبراز أهم السمات المميزة ، ومعرفة أوجه الإلتقاء وأوجه الاختلاف بين كل من الإنتاج الأجنبي والإنتاج العربي حول الموضوع .

### مراجعة الإنتاج الفكري الأجنبي :

من خلال البحث في المظان المختلفة للإنتاج الفكرة الأجنبي – السابق ذكرها – توصل الباحث لأعداد كبيرة من التسجيلات الببليوجرافية حول موضوع الميتاداتا ، وذلك بالرغم من تحديد وتعديل استراتيجية البحث أكثر من مرة ، لاسترجاع المفردات الحقيقية التي تتناول موضوع الميتاداتا وما يتعلق بها من موضوعات بشكل مباشر ويوضح الجدول التالي عدد التسجيلات الببليوجرافية التي وردت بقواعد البيانات الببليوجرافية والنصية وفهارس بعض المكتبات الأجنبية حول الموضوع .

| اسم قاعدة البيانات أو المكتبة | عدد التسجيلات البيليوجرافية |
|---|---|
| Eric | 93 |
| LISA | 434 |
| NTS | 47 |
| INFOTRAC | 283 |
| INSPECT | 473 |
| EBSCO | 214 |
| L C OPAC | 10 |
| TOTAL | 1554 |

وإلى جانب ما سبق من قواعد البيانات ، تم البحث في شبكة الإنترنت من خلال استخدام عدد كبير من محركات البحث ، وأسفرت النتائج بالرغم من استخدام محددات زمنية وموضوعية وشكنية عن وجود فيضان لا نهائي من مواقع الشبكة يتعلق بموضوع الميتاداتا ، إذ لم تقل بأي حال من الأحوال نتيجة البحث عن موضوع الميتاداتا لأي من محركات البحث عن مليون مادة مسترجعة ، وكل مادة تفضي بدورها لمزيد من الروابط حول الموضوع ، وهكذا إلى ما لانهاية لمصادر المعلومات على شبكة الإنترنت .

وأمام هذا الفيض الهائل من مصادر المعلومات الأجنبية الواردة في المظان المختلفة حول الموضوع كان لابد من الفرز والانتقاء ، فبداية تم إعداد قائمة بالمصادر المطبوعة التي توصل إليها الباحث في المكتبات والتي تم فحصها والإطلاع عليها بشكل مباشر ، ومن ثم تم عمل مضاهاة بين هذه القائمة وما تم استرجاعه من قواعد البيانات البيلوجرافية والنصية ، بعدئذ تم استبعاد المكررات التي وردت في أكثر من قاعدة بيانات ، وكان التفضيل بالطبع لمصادر المعلومات التي وردت في شكل نصي حيث إمكانية التعرف على المحتوى الموضوعي بالكامل ، أما مصادر المعلومات التي لم ترد في شكل نص كامل فقد أبقى الباحث على مصادر المعلومات التي تجرى على مستخلص واف يفهم من خلاله المحتوى الموضوعي لمصدر المعلومات ، كما تم استبعاد مصادر المعلومات المكتوبة بلغة غير اللغة الإنجليزية ، حيث وُجدت مواد باللغة الفرنسية وأخرى باللغة النرويجية وغيرها باللغة اليابانية واللغة الألمانية ... إلخ ، وتم استبعاد هذه المواد نظراً لقلتها من جهة ، ومن جهة أخرى لعدم وجود مستخلصات لها بالانجليزية يمكن من خلالها فهم مُحتواها الموضوعي . كما اكتفى الباحث من عروض الكتب بعرض واحد لكل كتاب – بشرط أن يكون شاملا – حيث بلغت العروض للكتاب الواحد في بعض الأحيان إلى أكثر من عشرة عروض . وأخيرا تم استبعاد مصادر المعلومات التي تتعرض للموضوع بشكل عرضي أو بمعالجة سطحية من قبل غير المتخصصين .

أما عن مصادر المعلومات الواردة على شبكة الإنترنت فإن عملية الفرز والانتقاء بدت شيئا عسيرا جدا ، إذ أن كثيرا منها ذات قيمة عالية وتعالج الموضوع معالجة متعمقة ، لذا اكتفى الباحث بالاطلاع ورصد الأبرز منها على سبيل المثال فقط ، أما للإطلاع على المزيد منها ، فيمكن ذلك من خلال البوابات الموضوعية المتخصصة [39] ، أو من خلال مواقع الهيئات والمؤسسات العاملة في مجال المكتبات [40] ، أو من خلال الدوريات الإلكترونية المتخصصة في مجال المكتبات [41] المتاحة مجانا على شبكة الإنترنت ، حيث ترصد هذه المواقع كثيرا من المقالات والأبحاث العلمية وأعمال المؤتمرات وتقارير المشروعات الفنية .

ومن خلال الاطلاع وفحص الإنتاج الفكري الأجنبي المُنتقى حول موضوع الميتاداتا يتبين لنا الاتجاهات التالية :

**الاتجاهات العددية والزمنية :**

بالنسبة للاتجاهات العددية نلاحظ أن الإنتاج الفكري الأجنبي في موضوع الميتاداتا في تزايد مستمر ، وكما سبق القول فإن حصر الإنتاج الفكري المتعلق بهذا الموضوع في الوقت الحالي يكاد يكون شيئا مستحيلا ، بسبب كثرة ما ينشر بشكل يومي على شبكة الإنترنت – ناهيك عما ينشر في الأشكال التقليدية – ولهذا تعد القائمة الببليوجرافية الملحقة قائمة انتقائية وليست حصرية حيث تم انتقاء الإنتاج الفكري المتعلق بالموضوع مباشرة باللغة الإنجليزية فقط ، وما كتبه متخصصون في مجال المكتبات والمعلومات والأرشيف ، وتم استبعاد كل ما كتب من وجهة نظر الحاسوبيين بشكل بحت وغير ذي صلة بالمكتبات ، ولم أذكر من هذا الإنتاج إلا القليل على سبيل المثال فقط . ورغم كثرة ما تم استبعاده من مواد إلا أن ما تم حصره يعد كثيراً مما يعكس الأهمية المتنامية للموضوع ، إذا قورن بحجم ما ينشر في موضوع المكتبات ككل ، ولما لا وهو يتعلق بموضوع يشكل مستقبل المكتبات ومراكز المعلومات ، حيث أصبحت مصادر المعلومات الإلكترونية هي الوعاء الأكثر تداولاً في سوق النشر وبين المكتبات والمستفيدين ، لذا انصب الاهتمام على تنظيمها وإنشاء الأدوات والمعايير التي تكفل سرعة تداولها واسترجاعها .

ومن اللافت للنظر أن معدل الزيادة السنوية في حجم ما ينشر حول موضوع الميتاداتا في تنامي مستمر وخاصة ما يكتب من قبل المكتباتيون والأرشيفيون ، بعد أن بدأوا الكتابة في الموضوع إلى جوار الحاسوبيين الذين ظل موضوع الميتاداتا لفترات طويلة حكراً عليهم فقط .

وبالنظر للجدول السابق رقم (1) والشكل التالي رقم (1) نلاحظ أن الإنتاج الفكري حول الموضوع حتى عام 1996 لم يشكل سوى نسبة 3.6% من حجم الإنتاج المنتقى من قبل الباحث وهذه النسبة لا تعكس عمقا زمنيا كبيرا ، ولكنها تمثل خمسة أعوام فقط حيث رصد الباحث مادة واحدة منشورة في العام 1982 وأخرى في العام 1992 ، واثنتان في العام 1994 ، وتسعة مواد في العام 1995 ، وثمانية مواد في العام 1996 ، وقد لاحظ الباحث أن كثيرا من هذه المواد تم نشره في دوريات غير متخصصة في المكتبات والمعلومات ، وإنما نشر في دوريات متخصصة في الحاسب الآلي ونظم المعلومات ، حيث يتم الحديث عن نظم الميتاداتا في النظم المتكاملة للملفات البيانات الرقمية ، وفي إطار البرمجة الرقمية ومواصفات الميتاداتا . وهذا الأمر منطقي جداً حيث نشأت الميتاداتا كمصطلح وكتطبيق مع قواعد البيانات .

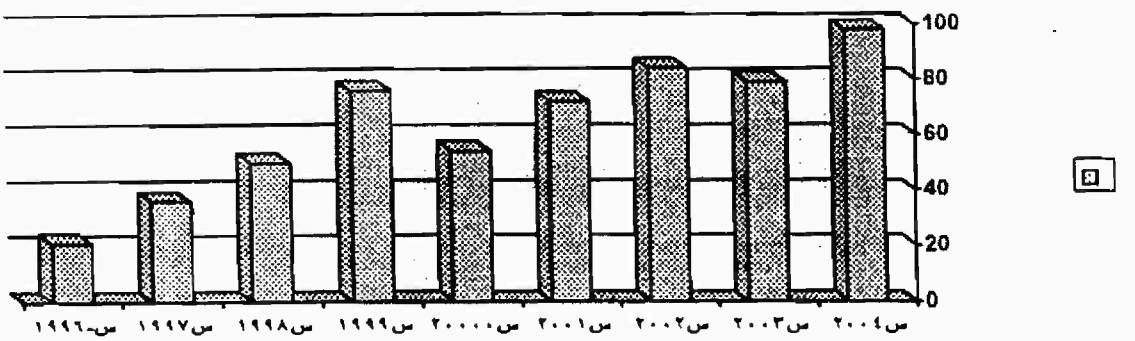
ومنذ العام 1997 بدأت الكتابات بصورة مكثفة حول الموضوع ، وقد شكل حجم ما نشر نسبة 6.3% ، وتعتبر الأعوام 1999 ، 2002 ، 2004 من أكثر الأعوام التي نشر بها مواد تعالج موضوع الميتاداتا ، حيث زادت منذ هذه الفترة حتى الآن الاهتمام بالموضوع من خلال عقد الكثير من المؤتمرات والندوات واللقاءات وورش العمل التي تناقش جوانبه المختلفة مما انعكس بصورة واضحة على حجم الإنتاج الفكري المنشور ، إذ شكلت نسبة ما نشر خلال هذه السنوات نسبة 45% .

**الاتجاهات النوعية :**

جرت العادة على أن يتم مناقشة الموضوعات المستحدثة خلال المؤتمرات العلمية والندوات وورش العمل واللقاءات المتخصصة ، كما يتم مناقشتها من خلال كتابة المقالات العلمية بالدوريات المتخصصة ، وهذا ما ينطبق على الإنتاج الفكري الأجنبي المتعلق بالميتاداتا ، حيث لاحظ الباحث من خلال التوزيع الزمني النوعي أن بواكير المواد المنشورة حول الموضوع كانت عبارة عن تقارير عن مؤتمرات وورش عمل في الميتاداتا ، ثم ما لبث أن زادت نسبة المنشور من أعمال المؤتمرات ذاتها ، بعد ذلك أصبح من الطبيعي أن تتجاور كافة أشكال أوعية المعلومات في نشر البحوث والمقالات حول موضوع لميتاداتا .

**جدول رقم (1) الاتجاهات النوعية للإنتاج الفكري الأجنبي**

| س- 1996 | س 1997 | س 1998 | س 1999 | س 2000 | س 2001 | س 2002 | س 2003 | س 2004 | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 36 | 50 | 76 | 54 | 72 | 84 | 79 | 98 | 570 |




**شكل (1) الاتجاهات العددية والزمنية للإنتاج الفكري الأجنبي**

**جدول رقم (2) الاتجاهات النوعية للإنتاج الفكري الأجنبي**

| تقارير | أعمال مؤتمرات | كتب | أطروحات | مقالات دوريات | مقالات إلكترونية | مواقع إنترنت | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 37 | 11 | 6 | 345 | 93 | 46 | 570 |

ومن خلال الببليوجرافية المنتقاة للإنتاج الفكري الأجنبي حول الميتاداتا ، ومن خلال النظر للجدول رقم (2) والشكل رقم (2) يتضح أن مقالات الدوريات التقليدية تمثل الوعاء الأكثر إستيعابا ومناقشة للموضوع ، حيث استحوذت على نسبة 60.5% من حجم الإنتاج الفكري المنشور ، ويرجع الباحث ذلك لأهمية الموضوع أولا ، إلى جانب تعدد منافذ النشر من خلال الحجم الكبير لعدد الدوريات الأجنبية المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات والأرشيف والحاسب الآلي والتخصصات الأخرى المهتمة بتطبيقات الميتاداتا على مجموعتها الإلكترونية ، كما أنني لا أستطيع أن أجزم أن كل هذا العدد من المقالات قد كتب خصيصا للنشر بالدوريات العلمية التقليدية ، وإنما كتب أساسا – كما جرت العادة– لتقديمه لندوات وورش عمل ومؤتمرات حول الموضوع ، ونظرت لتعدد قنوات النشر يجد هذا الإنتاج طريقه للنشر مرة أخرى في الدوريات العلمية ، مما يسمى بظاهرة النشر المزدوج ، وهذا ما اجتهد الباحث في تخليص الببليوجرافية الملحقة منه ، إذ لجأت إلى استبعاد أعمال المؤتمرات وأبقيت على مقالات الدوريات في حالات النشر المزدوج ، وذلك من خلال مقارنة اسم المؤلف والعنوان في كلا الوسيطين ، وبناء على ما سبق تقلصت نسبة بحوث المؤتمرات إلى 6.5% فقط من حجم الإنتاج الفكري المنشور ، أما نسبة ما كتب من تقارير حول مؤتمرات وورش عمل وندوات حول الموضوع فقد بلغت 5.6% .

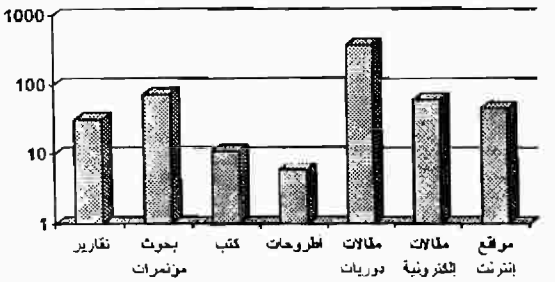
وإذا كانت مقالات الدويات التقليدية هي الوعاء الأكثر استيعابا ومناقشة لموضوع الميتاداتا ، فإن دوريات بعينها هي الأكثر استيعابا لهذا الموضوع عن غيرها ، فمن خلال النظر للملحق رقم (2) ، والجدول رقم (3) ، نجد أن عدد (129) دورية نشرت مقالات حول الموضوع ، واختلفت نسبة ما نشر من مقالات بكل دورية .

وتعد دورية journal of internet cataloging ، أكثر الدوريات نشرا في موضوع الميتاداتا ، ومن الجدير بالذكر أن موضوع الميتاداتا ليس حكرا على دوريات المكتبات فقط وإنما تناولته دوريات تخصص المكتبات والمعلومات والوثائق والأرشيف والتكنولوجيا والحاسب الآلي، وبعض التخصصات الأخرى كالزراعة والصناعة والصحة والتعليم والمتاحف .. إلخ التخصصات العلمية التي تهتم بتطبيق معايير الميتاداتا على مصادرها الإلكترونية .

وإذا كانت مقالات الدوريات التقليدية هي الوعاء الأكثر استيعابا لموضوع الميتاداتا ، فيأتي في المرتبة الثانية مقالات الدوريات الإلكترونية بنسبة 16.3% ، وهذه النسبة إن دلت على شئ فإنما تدل إلى أن عصر الدوريات الإلكترونية قادم لا محالة نظرا لإمكانياتها المادية التي لا يمكن إغفالها ناهيك عن عنصر السرعة والدقة وسهولة الإتاحة ، ومن الملاحظ أن النسبة الأكبر من المقالات الإلكترونية نشرت حديثا بعد العام 2000 ، مما يدل على أنها أصبحت الوسيط المفضل للنشر لدى العديد من المؤلفين في الأونة الأخيرة .

جدول رقم (3) قياس مدى استيعاب الدوريات الأجنبية لمقالات الميتاداتا

| عدد الدوريات | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 6 | 8 | 16 | 29 | 57 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المقالات | 20 | 12 | 11 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |




شكل (2) الاتجاهات النوعية للإنتاج الفكري الأجنبي

ونظرا لطبيعة الميتادتا وعلاقتها بمصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت ، فقد لاحظ الباحث وجود عدد لا نهائي من المواقع على شبكة الإنترنت يتناول هذا الموضوع ، وقد تمكن الباحث من انتقاء والإطلاع وفحص عدد (46) موقع فقط من هذه المواقع ذات علاقة مباشرة بالموضوع أو أحد جوانبه ، وبالنظر لمعدي هذه المواقع يتبين أنها لهيئات دولية أو اتحادات مهنية أو مكتبات قومية وعالمية ، أو لمؤسسات أو لأفراد ذات علاقة بموضوع الميتاداتا ، ومن الجدير بالذكر أن الموقع الواحد لا يعد مصدر معلومات وحسب، إنما يعد بوابة عريضة للعديد من مصادر المعلومات سواء التي يحتويها الموقع أو ما يشتمل عليه من روابط لمصادر أخرى .

أما بالنسبة للكتب كأحد أشكال النشر النوعية ، فيلاحظ أن نسبتها قليلة جداً مقارنة بالأشكال الأخرى ، حيث لم تبلغ نسبتها 2% فقط من حجم الإنتاج الفكري المنشور حول الميتاداتا ، ومرجع ذلك حداثة الموضوع نسبيا ، وحداثة التناول ، وهذا أمر لا تتناوله الكتب إلا في مراحل لاحقة ، وبفحص تلك الكتب تبين للباحث أنها جميعا تميل لذكر الحقائق الثابتة والأساسيات فقط حول موضوع الميتاداتا . أما بالنسبة للرسائل العلمية حول موضوع الميتاداتا فلم يعثر الباحث سوى على عدد قليل جدا تناول الموضوع صراحة ، بلغت نسبة 1% بواقع عددي بلغ (6) رسائل فقط ، وبفحصها تبين أنها جميعا نوقشت في كليات ومعاهد تختص بتدريس الحاسب الآلي ، وتتناول قضايا الميتاداتا في المكتبات وتأثيراتها على تنظيم مصادر المعلومات .

ومن الجدير بالذكر أنه من خلال تحليل الإنتاج الفكري الأجنبي في موضوع الميتاداتا بالقائمة الببليوجرافية الملحقة ، تبين أن عدد (329) مفردة من هذا الإنتاج قد تم تأليفها بشكل فردي ، وأن عدد (241) مفردة قد تم تأليفها بشكل جماعي عن طريق أكثر من مؤلف — يصل عددهم في بعض الأحيان إلى خمسة مؤلفين- مما يدل على أن اتجاه التأليف الأجنبي في موضوع الميتاداتا يميل إلى الفردية بنسبة (57.7%) ، وعلى الرغم من ذلك فإن من اللافت للنظر ارتفاع نسبة التأليف الجماعي إلى (42.3%) وهذا أمر مثير للتأمل ، وخاصة مع انعدام ظاهرة التأليف الجماعي في الإنتاج الفكري العربي حول موضوع الميتاداتا .

جدول رقم (4) قياس إسهامات المؤلفين الأجانب في موضوع الميتاداتا

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الموظفين | 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 8 | 19 | 56 | 431 |
| عدد المقالات | 13 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

أما بالنسبة لعدد المؤلفين الذين ساهموا في الإنتاج الفكري الأجنبي حول موضوع الميتاداتا ، فقد بلغ عدد (715) موظفا ، واختلفت نسبة مساهمة كل موظف في هذا الإنتاج ، وهذا ما يتضح من خلال الإطلاع على الملحق رقم (3) والجدول السابق رقم (4) ، ويعد كل من
Weibel, Steuart . Chen, Y. Day,Micheal. Medeiros N&Sutton, Stuart
من أكثر المؤلفين إسهاما بالكتابة حول موضوع الميتاداتا .

### 3ـ1ـ3 : الاتجاهات الموضوعية :

بالنظر للاتجاهات الموضوعية للإنتاج الفكري الأجنبي حول موضوع الميتاداتا ، نجد أنه يتناول عدة قضايا تشكل معا كل جوانب الموضوع ، ويرى الباحث أنه بالرغم من التناول المبكر للميتاداتا في أدبيات علم المكتبات الأجنبي ، إلا أن كثيرا من القضايا لم تحسم بعد ولم يتم الاتفاق عليها بشكل كامل ، فما زالت هناك تفسيرات متباينة وتقسيمات مختلفة ومعايير متعددة للميتاداتا

وفيما يأتي عرض للاتجاهات الموضوعية للإنتاج الفكري الأجنبي ، موزعة على سبعة رؤوس موضوعات أساسية ، رأى الباحث أنها تشكل أساسيات موضوع الميتاداتا ، بعضها عولج في الإنتاج الفكري الأجنبي بشكل مختصر ، والبعض الآخر عولج بإسهاب ، وذلك حسب طبيعة الموضوع ومدى معالجته للميتاداتا من الجانب النظري أو التطبيقي ، ومن الجدير بالذكر أن كثيرا من مفردات الإنتاج الفكري الأجنبي – وخاصة الأولى منها – تعالج معظم هذه الموضوعات مجتمعة معا ، إلا أنه لوحظ في الفترة الأخيرة ظهور مفردات كثيرة تركز على موضوعات بعينها متجاوزة موضوعات مثل الأهمية والتعريف ومسئولية الإعداد .. إلخ .

### تعريف الميتاداتا :

إذا لم تفلح الجهود العربية حتى الآن في وضع مصطلح بالعربية يقابل مصطلح ال Metada ، فإن مرجع ذلك حداثة التناول وقلة ما عقد من لقاءات متخصصة لمناقشة الموضوع باستفاضة كما جرت العادة عند التعرض للقضايا الجديدة ، إلا أنني لا أجد مبررا لعدم الاتفاق في الانتاج الفكري الأجنبي على تعريف محدد لمصطلح ال Metadata ، واعتقد الباحث بداية أن عدم الاتفاق ناتج عن تناول المصطلح على فترات زمنية متعاقبة من قبل المؤلفين ، وأن هذا التناول بدأ يدخل ضمن الدراسات التاريخية حول نمو المصطلح وشيوع استخدامه ، إلا أنني أدركت من خلال الكتابات الحديثة إستمرارية وجود تباين بين تعريفات المصطلح حتى الآن .

فبالنظر لتعريف مصطلح ال Metadata في الإنتاج الفكري الأجنبي نجد أن كل من "فيلوكسي vellucci ، وميللر Miller يقدمان تعريفا مجردا للمصطلح بأنه (بيانات عن البيانات)[42، 43، 44] ، أما "كوللر Koehler" فيرى أن الميتاداتا ، عبارة عن مصطلح جديد سك حديثا للتعبير عن مفهوم قديم في علم المكتبات الهدف منه إيجاد وتسجيل بيانات عن مصادر المعلومات الإلكترونية بحيث تسهل من سرعة استدعائها وتداولها ونقلها .[45] ، ويرى "نير Nair أن مصطلح الميتاداتا يستخدم للدلالة على عملية فهرسة وإعداد البيانات الواصفة لمصادر المعلومات الإلكترونية[46] ، أما " موين Moen فيرى أن هذا مصطلح الميتاداتا والذي يعني بيانات عن البيانات ، يتسع مفهومه حيث أنه يتعلق بمستقبل شبكة الإنترنت ، وبمستقبل مفهوم المكتبة الرقمية ، وجودة تصميم مواقع الويب ، ومصادر المعلومات الإلكترونية ، إلى جانب قدرة الميتاداتا على رفع معدلات عملية استرجاع محركات البحث لمصادر المعلومات الإلكترونية[47] ، ويرى "داى Day " أن الميتاداتا هي بيانات عن البيانات تستخدم في اكتشاف مصادر المعلومات الإلكترونية[48] . ويشير " إيليت Ellett " إلى أن الميتاداتا ما هي إلا بيانات تصف سمات وخصائص مصادر المعلومات وتوضح علاقاتها وتساعد على الوصول إليها أو اكتشافها وإدارتها واستخدامها بفعالية[49] أما " هلمن Hillmann فيرى أن الميتاداتا مصطلح مرتبط بمصادر المعلومات على شبكة الإنترنت ، ويهدف إلى إعداد بيانات عنها ، كما يرى أن هذا المصطلح قديم من حيث التطبيق حيث وجد منذ عصر المخطوطات ومنذ نشأة المكتبة ، حيث الهدف منه وصف وتحديد هوية مصدر المعلومات[50] ، ومن وجهة النظر القاموسية يعرف " ريتس Reiz " الميتاديتا بأنها معلومات هيكلية تستخدم لوصف كيانات ومصادر المعلومات من أجل أهداف متنوعة ، وتنقسم الميتاداتا إلى ثلاثة أنواع ، وصفية وهيكلية وإدارية[51] . وأخيرا يقدم " تايلور " تعريفا شاملا للميتاداتا ، حيث يؤكد على أن الميتاداتا تعمل على وصف وتحديد هوية وملامح وصفات الكيان المعلوماتي القائم على شبكة الإنترنت ، ويُعرف الكيان المعلوماتي بأنه مفردة واحدة أو مجموعة مفردات من المعلومات تتم معالجتها إما من جانب البشر أو النظم كوحدة واحدة مستقلة بذاتها[52].

ومما سبق يتضح مدى التباين في تعريف مصطلح ال Metadata ، فأحيانا يتم التعريف بشكل مقتضب ، وأحيانا يتم التعريف بشكل مسهب ، إلا أننا نستطيع أن نرصد إتفاقا بين هذه التعريفات على أن ال Metadata هي بيانات عن مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت إلا أن التباين يظهر في التفسيرات اللاحقة على هذا التعريف ، وهذا الذي يثير نوعا من الجدل حتى الآن ، إلا أنه بالرغم من ذلك تم القفز على هذه القضية في الإنتاج الفكري الأجنبي إلى قضايا أخرى ذات أهمية على النحو الآتي :

**أهمية الميتاداتا للمكتبات :**

مما لا شك فيه أن للميتاداتا أهمية كبيرة للمكتبات ومراكز المعلومات ، شأنها في ذلك شأن عملية الفهرسة عموما ، وأهميتها في تنظيم مصادر المعرفة ، وما ينتج عنها من أدوات تساعد المكتبة والمستفيد على حد سواء . ومن الجدير بالذكر أن معظم مفردات الإنتاج الفكري الأجنبي ناقشت قضية أهمية الميتاداتا بالنسبة للمكتبات ، ويمكن

على سبيل المثال ذكر هذه الأهمية في عدة نقاط عند بعض المؤلفين . فيرى "كابلان Caplan" أن الميتاداتا تمثل أهمية كبرى للمكتبات ، حيث هي السبيل للبحث والوصول إلى المصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت ، بشكل أكثر دقة وأكثر كفاءة ، وذلك من خلال دلالات منطقية سواء كانت وصفية أو موضوعية مرتبطة وبشكل مباشر بمحتوى المصدر الإلكتروني على شبكة الإنترنت[53] ويرى " دوفال Duval " أن أهمية الميتاداتا تكمن في أنها تحقق فائدة لكل من مؤلفي ومنشئي المصادر الإلكترونية ومقدمي خدمات المعلومات على شبكة الإنترنت من مكتبات وناشرين ، وذلك لقدرة الميتاداتا – إذا أعدت بشكل جيد – على اكتشاف مصادر المعلومات والوصول إليها بسهولة والتعامل معها [54] ، ويرى " تيننت Tennant " أن أهمية الميتاداتا تكمن في كونها مصدرا أساسيا لأخصائي المعلومات والمكتبات في بناء التسجيلات البيليوجرافية التي يعدها لوصف المصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت ، والتي تساعد في زيادة دقة الاسترجاع أي أن الميتاداتا تساعد في إمكانية الكشف عن المصادر ، فهي تزيد من احتمالية استرجاع معلومات مناسبة للمستفيد ، كما تقوم بتحسين نسبة التحقيق للمعلومات المسترجعة ، وذلك من خلال استبعاد الأخطاء اللغوية التي قد تحدث نتيجة للمترادفات والالتباسات اللغوية ، فالميتاداتا تسمح لمحركات البحث بمقارنة الكلمات بناء على المفهوم والمعنى وليس اللفظ ، أي بناء على الدلالة اللغوية وليس التركيب اللفظي [55] .

وبهذا نستطيع القول أن الميتاداتا ذات أهمية بالغة للمكتبة ، وخاصة بالنسبة لأخصائي الفهرسة فالميتاداتا تعد مساوية لبيانات (الفهرسة أثناء النشر) في الفهرسة التقليدية للكتب ، ويستطيع أخصائي الفهرسة استخدامها في بناء التسجيلات البيليوجرافية لما يتم اختياره من مصادر إلكترونية بناء على مدى ملائمة هذه المصادر للمكتبة ، ووفقا لشروط الترخيص والإتاحة وحقوق المؤلف، ومدى ديمومتها وأسعارها وقيمتها العلمية .. إلخ من معايير تضعها كل مكتبة لاختيار ما يناسبها من مصادر معلومات من على شبكة الإنترنت ، وبصرف النظر عن مصير وضع هذه التسجيلات في فهرس المكتبة العام أم فهرس خاص بها ، وإن كنت أرى أن استخدام الحاسب الآلي في المكتبات قد كفانا شر الجدال في هذه القضية .

## مسئولية إعداد الميتاداتا :

تشير أدبيات الإنتاج الفكري الأجنبي إلى وجود خيارين أساسيين لعملية إعداد الميتاداتا لمصادر المعلومات الإلكترونية على النحو الآتي :

1- يرى "Ellet" على سبيل المثال ، أن يتولى إعداد الميتاداتا منشئ العمل نفسه أو طرف آخر تحت إشرافه ، ويتم ذلك عادة في نفس وقت إنشاء مصدر المعلومات ، وقبيل إتاحة للمستفيدين ويرى أن ذلك هو الأسلوب الأمثل من وجهة نظر الكثيرين والأكثر شيوعا ، وذلك لأن صاحب العمل هو الأكثر معرفة بطبيعته ، وبالتالي فإنه الأقدر على وصفه ، كما أن ضخامة حجم الإنتاج الفكري المتاح من خلال شبكة الإنترنت يجعل من الصعب تنظيمها بأساليب الفهرسة التقليدية [56] ، وتؤيد كل من Milstead & Feldman هذا الرأي ، حيث أن طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية وطبيعة نشأتها تجعل من منشئي هذه المصادر أكثر الناس دراية بعمل الميتاداتا وإنشاء مختلف حقولها ، وتضمينها في العمل

نفسه ، على اعتبار أن الميتاداتا ستحقق لهم فرصة زيادة معدلات الاسترجاع عن طريق محركات البحث على شبكة الإنترنت[57] .

2- يرى Caplan أن يتم إعداد الميتاداتا من قبل طرف آخر كجزء من عملية الفهرسة التقليدية بعد نشر مصدر المعلومات ، وقد يكون الطرف الآخر مؤسسة مثل المكتبة أو هيئة معينة أو مرفق معلومات مثل OCLC ، أو غير ذلك [58]، ويمكن بعد ذلك تبادل بيانات الميتاداتا لمصادر المعلومات الإلكترونية التي تقتنيها مكتبة ما ، على غرار ما يتم في تبادل تسجيلات الفهرسة التقليدية ، وتسجيلات مارك .

ويرى الباحث أن كلا الخيارين له مميزاته وعيوبه ، فإن كلا الاختيار الأول له وجاهته ، فإنه يعاب عليه عدم معرفة الكثيرين من منشئي مصادر المعلومات الإلكترونية بمعايير الميتاداتا وبكيفية تضمينها ضمن المصادر ، مما يستدعي ضرورة توافر متخصصين في المكتبات إلى جانب منشئي هذه المصادر ، وأعتقد أن هذا الأمر صعب التحقيق دوما وخاصة مع الانتشار العريض لمنشئي هذه المصادر وصعوبة التعرف عليهم . كما أن الاختيار الثاني رغم وجاهته فإنه يعاب عليه أن كثيرا من المكتبات تقف عاجزة بسبب إمكانياتها المادية المحدودة عن استيراد مثل هذه التسجيلات وتضمينها ضمن فهارسها ، مما يستدعي وجود منظمة دولية متخصصة تنظم هذا الأمر إعدادا وإتاحة بشكل يراعي التفاوت النسبي بين مستويات المكتبات على مستوى العالم ككل .

**أنواع ووظائف الميتاداتا :**

تناول الإنتاج الفكري الأجنبي أنواع ووظائف الميتاداتا ، بتقسيمها إلى ثلاثة أنواع أساسية على النحو التالي :

**1-ميتاداتا وصفية Descriptive Metadata**

وتستخدم للكشف عن الكيانات المعلوماتية، فالميتاداتا الوصفية الخاصة بأحد الكائنات قد تكون عبارة عن مدخل من مداخل أحد الفهارس ، أو إحدى التسجيلات من خدمات التكشيف ، أو مستخلصا . وعادة ما يتم اختزان ما وراء البيانات الوصفية هذه بصورة منفصلة عن لكائن نفسه التي تصفه ، وإن كانت ترد في بعض الأحيان متضمنة مع الكائن نفسه . وعادة ما يعبر عن الميتاداتا الوصفية في شكل نصي ، مع أنها تستخدم لوصف كائنات في شكل غير نصي كالصور والتسجيلات الصوتية والخرائط وبرامج الحاسب [58، 59] .

**2- ميتاداتا هيكلية بنيوية Structural Metadata :**

وتستخدم للاختزان في المستودع وعرضها ، حيث يتم وصف التركيب الداخلي لمصادر المعلومات الإلكترونية بشكل يكفل القدرة على التخزين والاسترجاع .

**3- ميتاداتا إدارية Administrative Metadata :**

وتستخدم لإدارة وحفظ الكيانات في المستودع ، حيث تستخدم لإدارة عملية التزويد والإتاحة وإدارة مختلف أشكال مجموعات مصادر المعلومات الإلكترونية [60، 61، 62] .

وبرغم هذا الاتفاق على هذا النمط من التقسيم ، إلا أن هناك من يقدم تقسيمات أعرض

لأنواع (الميتاداتا) ، حيث يضيف إلى جانب الميتاداتا الوصفية ، والميتاداتا الإدارية ، الأنواع التالية :

1- وظيفة الحفظ Preservation Metadata
أي استخدام الميتاداتا في إدارة عملية حفظ مصادر المعلومات الإلكترونية ، حيث توثق الشكل المادي للمصدر وتوثق أسلوب عمل حفظ النسخ المادية والرقمية له .

2- وظيفة فنية Technical Metadata ، بمعنى استخدام الميتاداتا في تحديد كيفية عمل وظائف النظام ، فهي توثق البرامج والمكونات المادية وتعمل على توثيق وتأمين البيانات مثل كلمات السر ومفاتيح التشفير وتتبع زمن استجابة النظام .

3- وظيفة تحدد الاستخدام Use Metadata
أي استخدام الميتاداتا في تحديد مستوى ونمط استخدام المصدر فهي تتبع مسار المستخدم (63) .

وأحيانا أخرى يتم تقسيم الميتاداتا على النحوالتالي:

1- ميتاداتا داخلية Internal Metada حيث تكون جزء متكامل مع المصدر نفسه ، ويصبح من المستحيل استرجاع المصدر دون استرجاع بياناته (مثلا : قائمة المحتويات ، كشاف الكتاب بالنسبة لمصادر المعلومات التقليدية ، وعلامات الملاحة ، فك شفرة المعلومات ، مؤشرات البنية للمصادر الإلكترونية) .

2- ميتاداتا خارجية External Metadata
حيث تشير للمصدر إلا أنها لا ترتبط ماديا به. وهكذا يمكن الوصول للمصدر دون العثور على مجموعة البيانات التي تخصه (مثلا : بطاقات الفهرس لمجموعات المكتبة ، ومؤشرات المحتوى والأصالة والجودة بالنسبة للمصادر الإلكترونية)(64)

وبصرف النظر عن الأنواع المختلفة للميتاداتا ووظيفة كل منها ، فإن الميتاداتا خصائص عدة ، استعرضها " باكا Baca " على النحو التالي :

1- مصدر الميتاداتا . حيث يتم إنتاج الميتاداتا إما داخلية بواسطة منشئ المصدر نفسه في نفس توقيت إنشاء المصدر ، أو أن يتم إنتاج الميتاداتا وربطها خارجيا بمصدر المعلومات الذي أنشئ من قبل ، وعادة ما يقوم بذلك شخص آخر غير المنشئ الأصلي .

2- كيفية إنشاء الميتاداتا . حيث من الممكن أن تنتج آليا بواسطة الحاسب الآلي ، أو أن تنشئ يدويا بواسطة العنصر البشري .

3- طبيعة الميتاداتا . حيث تنشئ الميتاداتا بواسطة أشخاص غير متخصصين (مثل منشئ الوثيقة الأصلي) ، أو تنشئ بواسطة خبراء متخصصين وأخصائي معلومات مدربون (وغالبا ما يكونوا من غير منشئي الوثيقة الأصليون) .

4- الحالة . حيث يمكن أن تكون الميتاداتا استاتيكية ثابتة لا تتغير منذ إنشائها ، أو تكون ديناميكية متغيرة ، أو أن تكون الميتاداتا طويلة الأمد للتأكد من استمرارية وعاء المعلومات في الإتاحة والاستخدام ، أو أن تكون الميتاداتا قصيرة الأمد لطبيعة الوعاء وتنقله .

5- البناء . حيث تتميز الميتاداتا ذات البناء أنها تتوافق مع التراكيب المعيارية أو غير المعيارية مثل MARC ، وهناك أيضا ميتاداتا عديمة البناء لا تتوافق مع التراكيب المعيارية .

6- الدلالات اللغوية . حيث تتميز الميتاداتا بأنها تعمل وفقا لمفردات لغوية معيارية أو وفقا

لشكل استنادي مثل – AACR2 – ULAN AAT ، كما أن هنك نوع آخر لا يعمل وفقا للمعيارية أو أي شكل استنادي مثل النص الحر MTML Meta Tags .

7- المستوى . حيث توجد ميتاداتا المجموعات ، وهي التي تتصل بمجموعات مصادر المعلومات، كما توجد ميتاداتا الوعاء ، وهي تتصل بأوعية المعلومات الفردية [65] .

**معايير الميتاديتا :**

لم يزخر أي موضوع من موضوعات الميتاداتا في الإنتاج الفكري الأجنبي ، بمثل ما يزخر به موضوع معايير الميتاداتا من مفردات ، وترجع كثرة الكتابات حول هذا الموضوع لكثرة هذه المعايير وكثرة الجهات الواضعة والمستخدمة لها ، فبالنظر لمعايير الميتاداتا نجد أنواع متعددة . يتميز بعضها بالبساطة وعمومية التطبيق على مختلف مصادر المعلومات الإلكترونية ، والبعض الآخر يتصف بالتعقيد وخصوصية التطبيق على موضوعات وأشكال ونوعيات معينة من المصادر الإلكترونية .

وبداية فمن الجدير بالذكر أن مختلف المعايير التي صدرت لم تكن على مستوى واحد من الوصف ، بل كانت هناك مستويات متعددة للميتاداتا ، بحيث يحقق كل مستوى منها احتياجات الفئات المتخصصة المستخدمة لها ، وقد حدد مشروع DESIER ثلاثة أشكال لصيغ الميتاداتا ، كما تذكر كل من " Milstead & Felman [66] على النحو التالي :

الأولى : الصيغة البسيطة (Simple format) وتضم بيانات يتم إنشائها آليا بدون هيكلة أو بنية أو تصميم معين ، وتدخل ضمن هذه الفئة محركات البحث .

الثانية : الصيغة المهيكلة (Structured format) وتشتمل على البيانات ضمن المصدر ، بحيث تسمح للمستخدم بتحديد قيمة المصدر وأهميته بالنسبة له ، ويتم إنشاء هذه الصيغ يدويا من قبل أشخاص غير متخصصين في الوصف الببليوجرافي ويعد معيار دبلن كور من ضمن هذه الفئة .

الثالثة : الصيغة الغنية (Rich format) وتستخدم لتحديد موقع مصادر المعلومات وتوثيق الأعمال والمجموعات ، ويتم إنشائها يدويا بواسطة متخصصين في الإعداد الفني مثل المفهرسين ، ويعد (MARC) من ضمن هذه الفئة .

وقد تناول " Eden " في تقريره الشامل [67] المعايير المختلفة للميتاداتا ، كما تناولت كثير من الكتابات هذه المعايير بالتفصيل ، إلى جانب تناول مواقع على شبكة الإنترنت لهذه المعايير ، وبالإطلاع على كل ذلك أمكن تقسيم معايير الميتاداتا إلى ستة قطاعات على النحو التالي :

**أولا : معايير الميتاديتا العامة :**

**معيار دبلن كور** Dublin Core Metadata :

وقد حظى معيار دبلن كور Dublin Core Metadata بالعديد من مفردات الإنتاج الفكري الأجنبي المنشور حول موضوع الميتاداتا ، وذلك نظرا لأهميته وبساطته وانتشار استخدامه ، حيث يستخدم هذا المعيار من قبل أخصائيي المكتبات ومعدي محتويات صفحات الويب ، ومن قبل منشئي الميتاداتا العامة من الأشخاص ، ويستخدم في اكتشاف ووصف مصادر المعلومات الإلكترونية ومواقع الويب . ولدى هذا المعيار القدرة على استيعاب أي شكل من أشكال مصادر الويب ،

كما أن لديه قابلية الاتساع لأي مصادر جديدة في المستقبل .

ويتكون هذا المعيار من خمسة عشر عنصرا من عناصر الميتاداتا ، وجميع هذه العناصر إختيارية وتكرارية ، بحيث تغطى المحتوى (من حيث العنوان والموضوع والوصف والمصدر واللغة والعلاقة والتغطية) ، والملكية الفكرية (من حيث معرفة منشئ العمل والناشر والمساهم وحقوق الملكية) ، والإصدار (من حيث معرفة منشئ العمل والناشر والمساهم وحقوق الملكية) ، والإصدار (من حيث معرفة تاريخ الإنشاء ونوع المصدر والشكل والمحدد وينقسم معيار دبلن كور Dublin Core إلى ثلاثة مستويات :

المستوى الأول : معيار دبلن كورDublin Core للمؤهلين . ويتشابه مع قالب مارك التقليدي .

المستوى الثاني : معيار دبلن كور Dublin Core لغير المؤهلين ويضم خمسة عشر عنصرا مقسمة إلى ثلاثة قطاعات تتناول المحتوى والمسئولية الفكرية والإصدار .

المستوى الثالث : معيار جماعة اهتمام دبلن كور .

ومن الجدير بالذكر أن هذا المعيار تتولى إصداره وتطويره مركز التحسيب المباشر OCLC منذ يوليو 2002 [68، 69، 70] .

**معيار الفهرس المقروء (فما MARC) :**

يعد مارك من معايير الاتصال الببليوجرافي في شكل مقروء آليا ، ويتكون من مجموعة من الأكواد والمؤشرات لتكويد التسجيلات المقروءة آليا ، ويتكون شكل الاتصال من ثلاثة عناصر هي البناء Structure وتسميات المحتوى Content Designations والمحتوى Content ، ويعد الحقل 856 من مارك هو الحقل الوحيد القابل للتعامل مع وصف مصادر المعلومات الإلكترونية ، حيث يحتوي على المعلومات اللازمة لتعيين موقع المصدر وطريقة الوصول إليه على شبكة الإنترنت [71، 72، 73] .

**خطة وصف وعاء الميتاداتا (MODS) :-**

معيار متوسط المستوى قام بإعداده وتطويره مكتب معايير مارك وتطوير الشبكات بمكتبة الكونجرس ، بحيث يشتمل على عناصر مختارة أو منتقاة من تسجيلات مارك 21 [74، 75، 76] .

**معيار توثيق البيانات Data Documentation Initiative (DDI) :**

من المعايير الدولية لمجموعة بيانات (الميتاداتا Medata) ويستخدم من قبل العلماء والأكاديميين لوصف مصادر المعلومات الإلكترونية في مجال العلوم الاجتماعية [77] .

**معيار وصف الأرشيف المكود (EAD) :**

يستخدم هذا المعيار من قبل الأرشيفيين والمكتبيين وأمناء المتاحف لإنشاء وتخزين وتوزيع الوصف الإلكتروني للمجموعات في شكل يساعد في عملية البحث [78، 79] .

**معيار البيانات الجغرافية (CSDGM) :**

معيار اللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية (FGDS) ويستخدم هذا المعيار من قبل جامعي البيانات الجغرافية ، حيث يقدم 334 عنصر ميتاداتا مختلف لوصف البيانات الجغرافية [80، 81] .

**معيار خدمة محدد موقع المعلومات الحكومية (GILS) :**

يتكون هذا المعيار من 28 عنصر يمكن استخدامها من قبل المؤهلين ، لوصف وإيجاد

مصادر المعلومات الإلكترونية الحكومية على كافة مستوياتها التشريعية والقضائية والتنفيذية [82، 83].

**معيار الأرشيف المفتوح (OAI) :**

للاستخدام من قبل أي شخص له علاقة بمعايير إنشاء وقابلية المعالجة للميتاداتا والحفظ الرقمي ومقدمي محتوى الويب ، ويستخدم لتبادل المعلومات [84، 85، 86].

**معيار تبادل المعلومات على الخط المباشر (ONIX) :**

معيار خاص بالناشرين للكتب والسلاسل والمكتبات ومؤسسات النشر ، صمم هذا المعيار لتوفير بيانات وافية عن الكتب على الخط المباشر ، ولحل مشكلة كثرة المعايير وعدم الثبات في قوالب تبادل البيانات المستخدمة بواسطة بائعي الكتب ، ولإيجاد شكل دولي يلتزم به الناشرين في تبادل المعلومات ، ويتكون المعيار من 236 عنصرا للبيانات [87، 88، 89].

تم إطلاق هذا المعيار في ديسمبر 2000 ليمكن المكتبات والأرشيفات ومخازن المخطوطات والعاملين في قطاع الإنسانيات من تبادل المعلومات فيما بينهم [90، 91].

**معيار معرف المصادر الرسمي (URLS) :**

يهدف هذا المعيار إلى تحديد المصدر على الويب بأرقام أو أحرف فريدة تميزه ، ويستخدم من قبل منتجي مصادر الويب ، ومحركات البحث وكثير من منظمات المعلومات [92، 93].

**ثانيا : معايير نماذج النقل للمصادر الإلكترونية في النظم المختلفة :**

**معيار إطار عمل وصف المصدر(RDF):**

ويسمح هذا المعيار بوصف مصادر الويب وجعلها متاحة في شكل مقروء آليا ، حيث تمكن الدلالات اللغوية للأوعية الرقمية من إمكانية ترجمتها ونقلها والاستفادة منها في بيانات مختلفة ، وقد صمم هذا المعيار لكي يكون بنية أساسية تحتية تمكن من التبادل وتكويد وقابلية لاستعمال الميتاداتا ذات البناء المبني على التطبيق للغة قابلة للاتساع XML [94، 95، 96].

**معيار لغة تحديد قابلة للإتساع (XML) :**

يستخدم هذا المعيار من قبل مكودي الويب ومقدمي المحتوى للويب والعامة ، وهو عبارة عن نسخة مختصرة من SGML ، وهو يساعد في تحديد أشكال الوثائق ، ويساعد المبرمجين في كتابة البرامج ، ويساعد أخصائيي المكتبات على تنظيم واسترجاع مصادر المعلومات [97، 98، 99].

**ثالثا : معايير الميتاداتا التعليمية :**

**معايير نظام إدارة التعليم (IMS) :**

يهدف هذا المعيار إلى دعم التعاون من أجل ديناميكية التعليم ، وتطوير المعايير لتحديد ومعالجة تفاعل المواد التعليمية ، كما يهدف إلى بناء نظام لتطوير ومشاركة المحتوى بين مطوري العملية التعليمية والقائمين عليها والمستفيدين منها [100، 101].

**معيار ميتاداتا الوعاء التعليمي (LOMS) :**

يستخدم هذا المعيار من قبل منشئي محتويات العملية التعليمية ويهدف إلى تمكين المعلمين والمتعلمين من بحث وتقييم واستخدام الأوعية التعليمية ، كذلك تسهيل المشاركة والتبادل والتطوير للأوعية التعليمية عبر النظم التعليمية المختلفة ، كما يهدف إلى مساعدة المؤسسات التعليمية والحكومات في عملية التعليم والتدريب والتعبير عن المحتوى التعليمي [102، 103].

**رابعا : معايير ميتاداتا الحفظ :**

**معيار نقل وتكويد الميتاداتا (METS) :**

وهو معيار ذو قالب تكويدي لميتاداتا وصفي إداري وبنائي للأعمال النصية والمبنية على الصور في المكتبة الرقمية [104، 105، 106، 107].

**معيار نظم معلومات الأرشيف المفتوح (OAIS) :**

يستخدم من قبل المكتبيين والأرشيفيين والمتخصصين في حفظ الأوعية الرقمية [108، 109].

**خامسا : معايير ميتاداتا حقوق الملكية الفكرية :**

**نظام المعلومات الشائع (CISAC) :**

يستخدم هذا المعيار من قبل المؤلفين والملحنين والمهتمين بحقوق الملكية الرقمية ، وأصبح مواصفة أيزو منذ إبريل عام 2002 [110، 111].

**نظام معالجة البيانات في التجارة الإلكترونية (INDECS) :**

يستخدم من قبل إدارة حقوق الملكية الفكرية وشركات التجارة الإلكترونية وحقوق الملكية الفكرية [112، 113].

**لغة حقوق الملكية الرقمية (ODRL) :**

يستخدم من قبل مجتمع حقوق الملكية الفكرية [114].

**معيار الموسيقى الرقمية (SDMI) :**

يستخدم من قبل أكثر من 200 مؤسسة تخزين وتسجيل وتوزيع الموسيقى الرقمية [115].

**لغة قابلية الاتساع للوسائط التجارية (XMCL) :**

يستخدمه المهتمين بتجارة الوسائط الرقمية [116].

**لغة قابلية الاتساع للحقوق الفكرية (XRML):**

يستخدم من قبل المهتمين بإدارة حقوق الملكية الفكرية في البيئة الإلكترونية [117].

**سادسا : معايير الميتاداتا للوسائط المتعددة :**

وهي معايير هدفها المساعدة في وصف وسائط المعلومات المتعددة ، مثل معيار (AES) [118] لوصف الأوعية السمعية الرقمية ، ومعيار (EBUP/Meta) [119] المستخدم من قبل إتحاد الإذاعة والتليفزيون الأوربي ، ومعيار (CDWA) [120] لوصف الأعمال الفنية من قبل المتخصصين في مجال الفنون ، ومعيار (MMS) [121] لوصف النوت الموسيقية من قبل المتخصصين في مجال الموسيقى ، ومعيار واجهة وصف محتوى الوسائط المتعددة (PEG-7) [122] ، ومعيار إطار عمل وصف محتوى الوسائط المتعددة (PEG-21) [123] ومعيار شكل تبادل الوسائط المتعددة (SMEF) ، ومعيار مؤسسة المصادر المرئية (VRA) [124].

**تطبيقات الميتاداتا :**

إن المقياس الحقيقي لأهمية الميتاداتا وقدرتها على ضبط وتنظيم مصادر المعلومات واسترجاعها إنما يمكن قياسه من خلال معرفة التطبيقات الفعلية التي استخدمت معايير الميتاداتا بشكل تطبيقي ، وفي هذا الخصوص يزخر الإنتاج الفكري الأجنبي ومواقع شبكة الإنترنت بنماذج متعددة لفهارس مصادر المعلومات الإلكترونية التي استخدمت معايير الميتاداتا ، والتي يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع من الفهارس . أولا : فهارس عامة بمعنى تغطيتها لكل مصادر المعلومات الإلكترونية لكل فروع المعرفة البشرية ، مثل مشروع (CORC) [125] التابع لشركة OCLC والذي يعد بمثابة قاعدة بيانات ضخمة ومتنامية تضم تسجيلات ببليوجرافية لوصف المصادر الإلكترونية تتم معالجتها ببليوجرافيا من خلال متصفح شبكة الإنترنت ، حيث توفر على المفهرسين الوقت

والجهد الذي يبذل عند تكرار جهود الفهرسة ، حيث يتم إنشاء التسجيلات اعتمادا على معيار دبلن كور ومارك [126، 127] ، ثانيا : فهارس متخصصة ، حيث تهدف إلى حصر مصادر المعلومات الإلكترونية في موضوع واحد ، مثال ذلك مشروع الاسكندرية [128] الذي يهدف إلى بناء مكتبة رقمية جغرافية يمكن استخدامها عالميا من قبل المتخصصين في الجغرافيا ، وذلك من خلال توفير عناصر الوصف (الميتاداتا) واختبار قدرتها على استرجاع مصادر المعلومات الإلكترونية الجغرافية ، كذلك مشروع بوابة آدم [129] ، حيث يتم استخدام عناصر الميتاداتا من قبل المؤلفين ومنشئي المواقع بحيث تتم فهرسة مواقع الإنترنت التي تخدم مجتمع التعليم في المملكة المتحدة ومشروع فهرسة الأعمال الفنية [130] والذي يتم بالتعاون بين أخصائيي المكتبات الفنية والمشتغلين والمهتمين بالفنون بهدف فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت في مجال الفنون . ثالثا : فهارس وطنية . وتهدف لحصر مصادر المعلومات الإلكترونية التي أنشئت داخل دولة محددة في مختلف فروع المعرفة البشرية ، مثال ذلك

دولة الصين وتايبيه واليابان ... إلخ من دول [131] .

ويمكن الإطلاع على العديد من المشاريع التطبيقية للميتاداتا من خلال الولوج لمواقع المعايير المختلفة – التي ورد ذكرها سابقا عند التعرض لموضوع معايير الميتاداتا – حيث تشمل هذه المواقع على التطبيقات المختلفة التي اعتمدت على المعيار ، كذلك من خلال الولوج للعديد من المواقع التي ترصد التطبيقات العملية لمعايير الميتاداتا والتي يعدها متخصصون في المجال [132] .

## جودة الميتاداتا :

مع كثرة معايير الميتاداتا ، وإقبال كثير من المكتبات والهيئات – وخاصة الأجنبية – على تطبيقها لفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية ، أصبح من اللازم وجود معايير محددة لقياس جودة البيانات التي توضع لوصف مصادر المعلومات ، ويعد هذا الموضوع من أحدث الموضوعات التي تناولها الإنتاج الفكري الأجنبي في الميتاداتا ، حيث وجدت بعض المقالات لكل من " جاي Guy ، وباول Pawell ، وداي Day ، وأرمسترونج Armstrong تناقش أهمية الالتزام بمجموعة محددات بالنسبة لمنشئي مصدر المعلومات ، بحيث يكون واضحا في ذهنه مدى الفائدة التي ستعود على المستفيدين النهائيين (سواء الأشخاص أو المكتبات ومراكز المعلومات) من خلال ما يضعه من بيانات الميتاداتا مع مصدر المعلومات ، بالنسبة لاسترجاع هذه المصادر ، وأنه من خلال ما يضعه من بيانات الميتاداتا مع مصدر المعلومات ، بالنسبة لاسترجاع هذه المصادر ، وأنه من خلال جودة ما يضعه من بيانات ستمكن المستفيد من العثور على ما يطلبه من مصادر من خلال معرفة العنوان أو المؤلف ، أو الموضوع ، أو بنوع الوثيقة ، أو من خلال أي محددات أخرى من محددات الوثائق [133، 134، 135] . ويمكن الحكم

على جودة تطبيقات الميتاداتا من خلال جودة الأدوات المنتجة نتيجة عملية الفهرسة ، كما يمكن الحكم على جودتها من خلال قابلية المداخل المنتجة للاستخدام ومدى التزامها بالمقاييس والمعايير التي وضعت سلفا .

ونستطيع القول أن جودة الميتاداتا هي ذاتها ما كان يسمى بجودة الفهارس ، إذ كان يمكن الحكم

على عمليات الفهرسة من خلال قدرة الفهارس المنتجة على مساعدة المستفيدين للولوج لمصادر معلومات المكتبة عن طريق المداخل المتعددة ، كذلك كان يمكن الحكم على الفهارس من خلال مدى التزامها بقواعد الفهرسة المتبعة في إعداد هذه الفهارس .

## السمات الموضوعية للإنتاج الفكري الأجنبي :

من خلال النظر للإنتاج الفكري الأجنبي نجد أنه متنوع من الناحية الموضوعية ، فعلاوة على مناقشته لأهمية ودور الميتاداتا بالنسبة لتنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية ، نجد أنه يفرد العديد من مفرداته لمناقشة المعايير المختلفة التي وضعت للمساعدة في تنظيم هذه المصادر ، كما أنه اهتم اهتماما بالغا بالتطبيقات العملية للمعايير في المكتبات المختلفة وفي مختلف القطاعات الموضوعية ، وأخيرا تجاوز ذلك إلى مناقشة وضع معايير تضبط جودة تطبيقات الميتاداتا ، بحيث تحقق الفائدة المرجوة منها . ومن هذا يتضح مدى القفزات التي طرأت على التناول الموضوعي للميتاداتا تنظيرا وتأطيرا وتطبيقا ، مما يتضح معه البون الشاسع لما يعتري واقع المكتبات العربية حيال هذا الموضوع ، وهذا ما نتبينه من خلال مراجعة الإنتاج الفكري العربي .

### 3 – 2 : الإنتاج الفكري العربي :

من خلال البحث في المظان المختلفة للإنتاج الفكري العربي – السابق ذكرها – أمكن للباحث الحصر الكلي لكل ما صدر من مواد لها علاقة بموضوع الميتاداتا ، وعلى الرغم من قلة ما نشر حول الموضوع باللغة العربية ، إلا أننا نستطيع أن نرصد الاتجاهات التالية :

#### 3 – 2 – 1 : الاتجاهات العددية :

بالنسبة للاتجاهات العددية يبين الجدول رقم (5) مدى قلة الانتاج الفكري بالعربية حول موضوع الميتاداتا ، فإذا جاز لنا أن نقارن هذا الإنتاج الفكري العربي الحصري بحجم مثيله المنتقى من الإنتاج الفكري الأجنبي – وورد في الببليوجرافية الملحقة – نجد أنه يشكل فقط نسبة 4% من الإنتاج الفكري العالمي المكتوب عن الميتادتا . وتعكس هذه النسبة القليلة جدا مدى الدراية المتأخرة للمكتباتيون العرب بأهمية الميتاداتا في ضبط وإتاحة مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت ، إذ إنصب الاهتمام كثيرا في الانتاج الفكري العربي في مجال المكتبات في السنوات الأخيرة ، على قضايا ميكنة المكتبات والنظم الآلية وشبكات المعلومات، كما انصب الاهتمام أيضا على تصميم مواقع الإنترنت وإنشائها وتقييمها ... إلخ ، دون الالتفات المبكر لأهمية فهرسة هذه المواقع وضبطها وتنظيمها للمساعدة على استرجاعها .

جدول رقم (5) الاتجاهات العددية الزمنية النوعية للإنتاج الفكري العربي

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | قيد النشر | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بحوث مؤتمرات | 2 | - | - | 1 | 2 | - | 11 | - | 16 |
| مقالات مترجمة | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | 2 |
| كلمات افتتاحية | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| مقالات دوريات | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | 1 |
| أطروحات دوقشت | - | - | 2 | 1 | - | - | 1 | - | 4 |
| كتب مترجمة | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 |
| المجموع | 2 | - | 4 | 2 | 2 | - | 17 | 1 | 27 |

ومن الجدير بالذكر أن هذا العدد المحدود من الإنتاج الفكري العربي حول الموضوع لا ينصب كلية على معالجة موضوع الميتاداتا – كما سيتضح لاحقا عند استعراض الإنتاج الفكري العربي تاريخيا – فالدراسات المعمقة حول الموضوع لا تتعدى 40% من هذا الإنتاج ، أما نسبة 60% الباقية فإنها تتناول الموضوع بشكل غير مباشر ، إما في إطار حديثها عن الموضوع الأشمل فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية ، أو في إطار الحديث عن عملية الإعداد الفني لمجموعات المكتبات الرقمية . ويرى الباحث أن السنوات القيلة القادمة ستشهد إنطلاقة في الكتابة حول هذا الموضوع ، وذلك بعد انتشار موضوع الميتاداتا بين أوساط المكتبيين العرب والاهتمام به من جانب أكثر من كاتب في البلاد العربية ، إلى جانب بداية عقد ندوات وورش عمل مؤتمرات حول الموضوع ، كما يعزز هذا الرأي اتجاه بعض طلاب الدراسات العليا إلى تسجيل درجاتهم العلمية في موضوع الميتاداتا أو أحد جوانبها المختلفة كما سيرد لاحقا .

**3 – 2 – 2 : الاتجاهات الزمنية :**

من البديهي أن تنعكس الاهتمامات بموضوع ما على الصعيد العلمي والتطبيقي على عدد المفردات المنشورة به سنويا . وهذا القول ينطبق إلى حد كبير على موضوع الميتاداتا في الإنتاج الفكري العربي ، ففي العام 2004 عقدت أول ورشة عمل متخصصة [135] حول هذا الموضوع فنتج عنها ما يقرب من 50% من عدد المفردات العربية حول الموضوع ، كما شهد العام 2001 ، والعام 2002 عقد ندوات وورش عمل حول موضوعي المكتبات الرقمية وفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية ، واللذان عنى علاقة وثيقة بالميتاداتا، فأسفر ذلك عن خروج ثلاثة مفردات أخرى حول موضوع الميتاداتا ، أما ما عدا ذلك ومنذ عام 1998 وحتى العام 2001 ، فنستطيع القول أن ما نشر من مواد ، هو مجرد إرهاصات لظهور موضوع الميتاداتا في أدبيات علم المكتبات العربي .

ويرى الباحث أنه في ظل المؤشرات السابقة ، أن السنوات القادمة ستشهد نموا متزايدا في الأعمال المنشورة حول الموضوع على غرار موضوعات مثيلة في تكنولوجيا المعلومات ، مثل شبكات المعلومات ، ونظم المكتبات ، والإنترنت واستخداماتها ، فهذه الموضوعات بدأ الإنتاج الفكري العربي يتناولها أولا بحذر ، ثم ما لبث أن إنهمر سيل الكتابات العربية حولها .

### 3 – 2 – 3 : الاتجاهات النوعية :

من خلال رؤية الإنتاج الفكري العربي حول الميتاداتا من المنظور النوعي ، نلاحظ أن البحوث والكلمات الافتتاحية للمؤتمرات تمثل نسبة 60% من هذا الإنتاج – وهذا انعكاس طبيعي لعقد ندوات وورش عمل تناولت الموضوع إما مباشرة أو بشكل ضمني ، كما يُرجع الباحث هذا الأمر لبديهية تناول أعمال وبحوث المؤتمرات وورش العمل للموضوعات المستحدثة في المجال وحرصها على مناقشة القضايا الجديدة في المهنة على مستوييها الأكاديمي والتطبيقي . ومن الجدير بالملاحظة ظاهرة النشر المزدوج للدراسات والبحوث وأعمال المؤتمرات ، والتي غالبا ما تجد طريقها للنشر مرة أخرى في الدوريات العلمية بعد فترة وجيزة من انعقاد المؤتمر .

وفي المرتبة الثانية تشكل مقالات الدوريات نسبة 15% من الإنتاج الفكري حول الموضوع ، نصف هذه المقالات مترجم عن الإنجليزية ، والنصف الآخر مقالات عربية أساسية ، تأتي بعد ذلك الرسائل العلمية التي أشارت ضمنا إلى موضوع الميتاداتا بنسبة 15% ، إثنتان منها للماجستير واثنتان للدكتوراه ، أما بالنسبة للكتب فلم ينشر حتى الآن أي كتاب باللغة العربية يتناول موضوع الميتاداتا – وهذا أمر طبيعي لتأخر تناول الموضوع عربيا ، ولطبيعة مؤلفي الكتب ذاتهم ، وعدم إقبالهم على معالجة الموضوعات الجديدة إلا بعد أن تستقر المناقشات حولها وتتضح معالمها بشكل كاف ، وفي كثير من الموضوعات المثيلة الجديدة كان يُستعاض عن تأليف الكتب – في بداية معالجة الموضوعات الجديدة – بترجمة الكتب ذات القيمة في الموضوع ، وبالنسبة لموضوع الميتاداتا يلوح في الأفق كتاب مترجم عن الإنجليزية للعربية قيد النشر ، يتناول قضية المكتبات الرقمية، ويشير في فصلين من فصوله لموضوع الميتاداتا وكيفية إعدادها مع الإشارة لبعض من معاييرها .

ومن نافلة القول أن المستقبل القريب سيشهد ظهور إنتاج متنوع شكليا حول موضوع الميتاداتا على المستوى العربي ، نتيجة دخول المصطلح للعربية والاهتمام به على المستوى الأكاديمي والتطبيقي من جانب المكتبات ومراكز المعلومات.

### 3 – 2 – 4 : الاتجاهات الموضوعية :

نظرا لقلة الإنتاج الفكري المنشور باللغة العربية حول موضوع الميتاداتا وعدم وضوح اتجاهاته الموضوعية ، رأى الباحث عرض – ما تم حصره وفحصه – من إنتاج فكري في سياقه الزمني منذ بداية الاهتمام بالكتابة فيه ، وهو عام 1998 حيث ظهرت أول دراسة حول موضوع فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية ، وحتى آخر دراسة نوقشت في أكتوبر 2004 واطلع عليها الباحث ، مع التعليق في نهاية هذه الجزئية .

#### أولا : عام 1998م :

بعد العام 1998 بداية الاهتمام بمصادر المعلومات الإلكترونية ، حيث عقد المؤتمر العربي التاسع للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)

حول الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الاتصالات ، وتعد دراسة كل من دانية درويش ، ودراسة يسرية زايد من أوائل الدراسات التي نبهت إلى ضرورة الالتفات إلى مصادر المعلومات الإلكترونية الواردة على شبكة الإنترنت وضرورة فهرستها ووصفها بشكل جديد يختلف عن مصادر المعلومات التقليدية ، نظرا لطبيعة هذه المصادر والوصول إليها واستخدامها من قبل الباحثين كاستشهادات مرجعية في بحوثهم العلمية وبينت دراسة د . يسرية زايد المحاولات الدولية لتقنين فهرسة هذه المصادر ، مع بيان تقسيمات عناصر التسجيلة الببليوجرافية لمصدر المعلومات الإلكتروني [136، 137] .

**ثانيا : عام 2000م :**

نوقشت في هذا العام رسالة (الدكتوراه) للباحث أسامة لطفي محمد ، والتي تعد من الدراسات التجريبية القليلة في علم المكتبات في العالم العربي ، حيث تناول خصائص مواقع المكتبات ومراكز المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت ، وتناول الباحث في الفصل الرابع عملية فهرسة المواد الإلكترونية ، حيث تناول الفهرسة أثناء النشر على الإنترنت باستخدام مجموعة بدائل يتمثل البديل الأول في استخدام قواعد مارك ، والبديل الثاني . الاعتماد على وجود تيجان مضافة إلى ملف HTML ، أما البديل الثالث فهو . استخدام معيار DUBLIN CORE ، والذي قدم الباحث ترجمة مختصرة لعناصره ، وأنهى الباحث هذا الفصل بتأكيده على أن الممارسات المستخدمة في المكتبات حتى وقته تميل إلى التعامل مع (ما فوق البيانات) Metadata كوسيط بين تسجيلات مارك والمادة الأصلية حيث يعتمد عليها كمصادر أولية لصياغة التسجيلة الببليوجرافية لمارك [138] .

وفي هذا العام أيضا نوقشت رسالة (الماجستير) للباحث عمرو حسن حسين والتي ناقش فيها بالبحث والدراسة أشهر أنواع الملفات الإلكترونية المتاحة عن بعد وتقنيات الوصف الببليوجرافي لها وفق قواعد الفهرسة الأنجلو الأمريكية في طبعتها الثانية (ط . 1998) لتوضيح مدى مناسبة القواعد الواردة بهما لفهرسة الملفات الإلكترونية المتاحة عن بعد ، ثم الملفات الإلكترونية المتاحة في أشكال UNIMARC and MARC 21 . وتهدف إلى دراسة طرق فهرسة الملفات الإلكترونية المتاحة عن بعد ، وركزت على المقارنة بين أشهر أساليب إعداد الإرجاعات الببليوجرافية للملفات عن بعد : أسلوب (APA) ؛ وأسلوب (MLA) ؛ وأسلوب شيكاغو ، وأسلوب الإرجعات للمطبوعات الحكومية ، ومواصفة (ISO-690-2) [139] .

وفي هذا العام ظهرت وللمرة الأولى كلمة الميتاداتا في عنوان أحد المقالات العلمية بأحد الدوريات العربية — حيث لم ترد من قبل إلا في ثنايا مقالات أو دراسات تهتم بالحديث عن فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية — حيث نشرت مقالة بسيطة لا تتعدى أربعة صفحات من الحجم المتوسط مترجمة عن مؤلف مصري ، تناولت مفهوم الميتادتا وطبيعتها وأهميتها في فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية [140] .

وفي ختام هذا العام نشرت مقالة للباحثة أمل وجيه حمدي ، تناولت فيها التعريف بالمصادر الإلكترونية وبيان طبيعتها ونشأتها وحاجتها للضبط والفهرسة ، مع التركيز على أبرز الجهود الدولية في مجال تقنين الفهرسة لوصفية لهذه المصادر ، سواء الجهود الفردية أو جهود الجامعات

الأكاديمية والجمعيات المهنية ، وجهود المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ، وجهود مكتبة الكونجرس ، وقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية ، وجهود مركز مكتبات الحاسب على الخط المباشر، وأخيرا تقدم الباحثة القواعد المقترحة لفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية .

**ثالثا : عام 2001م :**

في هذا العام نوقشت رسالة ماجستير للباحث هشام فتحي أحمد مكي ، تناول فيها بنية الإنترنت وتكنولوجيات الاتصال عموما ، كما تناول تنظيمات الإنترنت وتكنولوجيات تقديم المعلومات والجانب التنظيمي لشبكة الإنترنت في مصر ومجتمع المواقع المصرية . كما ركز على بنية الإنترنت في مصر وكيفية إحصاء عدد مستخدمي الإنترنت ، كما اهتمت الدراسة بتكنولوجيات الاتصال ومزودي خدمات الإنترنت بمصر ودراسة ميدانية لبعض المواقع المصرية على الويب وطرق إتاحتها . وانقسمت الدراسة إلى شقين الأول نظري يضم مصطلحات ومفاهيم الدراسة والشق الثاني تطبيقي ويشمل دراسة مواقع الإنترنت من حيث طرق الضبط والإتاحة [141] .

وفي هذا العام سجلت أول رسالة ماجستير تتعلق مباشرة بموضوع الميتاداتا ، وذلك بعنوان تقنيات البيانات الخلفية Metadata للوصف والاسترجاع للمصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت : دراسة ميدانية مقارنة / إعداد إيناس محمد فوزي أبو النور ، إشراف مصطفى حسام الدين . مخطط ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، 2001 . (قيد البحث) .

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مصطلح البيانات الخلفية Metadata مع التركيز على تقنيين (دبلن كور : Dublin Core) وأهميته بالنسبة لمنشئي مصادر المعلومات الإلكترونية العربية على الإنترنت والمستفيدين منها والمسئولين عن إدارتها ، ودور البيانات الخلفية في تمكين أدوات البحث على الإنترنت من أن تكون أكثر إحكاما في ضبطها للمصادر المتاحة على الشبكة .

**رابعا : عام 2002م :**

أ- عقدت جمعية المكتبات السعودية ، بالتعاون مع مكتبة الملك عبد العزيز العامة في إبريل 2002 ، ندوة عن المكتبة الرقمية (الإلكترونية) ، نوقشت بها دراستان عن الميتاداتا .

الدراسة الأولى . للباحث سعيد المفلح . والتي بين فيها أهمية تنظيم مجموعات المكتبات الرقمية ، ودور كل من عملية التصنيف والتكشيف في ذلك ثم يتناول دور بيانات البيانات Metadata في تنظيم مصادر المكتبة الرقمية ، مع بيان أنواع الميتاداتا ، مع تفصيل لمعيار دبلن كور بعناصره المختلفة في إصداره 1.1 مع التعليق بما يجب فعله مع كل عنصر ، وفي نهاية الدراسة رأى الباحث أن أي مشروع ناجح للمكتبة الإلكترونية ينبغي أن يسبق باعتماد خطة تبويب لمحتوى المجموعات ، واعتماد مكنز أو قائمة رؤوس موضوعات مناسبة لتحليل المحتوى الموضوعي لمجموعاتها ، واعتماد مجموعة دبلن لبيانات البيانات الأساسية وتطبيقاتها في المكتبات ، وأخيرا اعتماد ملفات استناد لأسماء المؤلفين والهيئات وما ماثلهما [142] .

والدراسة الثانية . للباحثة فاتن سعيد بامفلح والتي تناولت فيها الطريقة المثلى التي ينبغي على المكتبات اتباعها لتنظيم الوثائق المتاحة من خلال شبكة الإنترنت في ظل تعدد البدائل ومن أهمها استخدام معايير الميتاداتا ، واختتمت الباحثة دراستها بعدة

نتائج منها اتجاه المكتبات لاستخدام معايير الميتاداتا الحديثة بسبب تعقيد صيغة مارك وتكلفتها المرتفعة وأن مصطلح الميتاداتا يعبر عن مفهوم الفهرسة والتكشيف الذي عرفه المكتبيون منذ قرون ، وأن استخدام المكتبيين له جاء نتيجة ارتباطه بالبيئة الإلكترونية ، وأن اعتماد محركات البحث على البيانات التي توفرها الميتاداتا سيؤدي إلى رفع درجة التحقيق في نتائج البحث في تلك المحركات ، وأوصت الباحثة بأن تقوم أقسام المكتبات والمعلومات بتدريس الميتاداتا في مقر خاص بها ، وأن تهتم مؤسسات التعليم المستمر بوضع برامج حول موضوع الميتاداتا ، وأن تهتم المكتبات بتنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية مع الحرص على إلحاق المفهرسين بدورات تدريبية على الميتاداتا ، وتوظيف المفهرسين القادرين على التعامل مع تلك المعايير ، وأن يهتم الأكاديميون والمتخصصون بإصدار إنتاج فكري حول موضوع الميتاداتا ، وأخيرا ضرورة إجراء دراسة مسحية حول الوضع القائم في عدد من المكتبات العربية والعالمية بشأن فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية للتعرف على الأساليب المتبعة فعليا في المكتبات [143] .

ب- كما نشرت في هذا العام دراسة د . شريف شاهين [144] والتي بدأها بمقدمة عن الميتاداتا من حيث طبيعة المصطلح ومفهومه ومعاييره ، مع شرح تفصيلي لمعيار دبلن كور ، ثم أجرى الباحث دراسة تجريبية توصل في نهايتها إلى النتائج التالية :

1- تفتقر مصادر المعلومات العربية إلى أي شكل من أشكال الالتزام بمعايير واصفات البيانات ، هذا فضلا عن التدني الواضح في اهتمام مصممي ومنتجي المصادر الإلكترونية العربية الشبكية بالترميز السليم والدقيق والمتكامل .

2- أن معظم المؤسسات التي احتضنت مشروعات واصفات البيانات وقدمت للمجال معايير عالية المستوى . قد أخذت بعين الاعتبار معظم اللغات العالمية بما في ذلك اللغة العربية .

3- لا يوجد تعارض بين المعايير الدولية لواصفات البيانات وبين متطلبات مصادر مصدر المعلومات العمي الإلكتروني الشبكي ، ذلك لأن أهم ما يميز تلك المعايير فسفة التصميم والبناء التي تتسم بالمرونة وسهولة تكيفها للمتطلبات .

4- نجاح الأدوات الجاهزة سابقة الإعداد في معالجة المصادر العربية .

5- يمكن للمكتبة العربية استثمار واصفات البيانات المصاحبة لمصادر المعلومات على الشبكة العنكبوتية عن طريق إعداد قواعد البيانات الببليوجرافية المبنية على تلك الواصفات بأقل وقت وجهد ممكن .

6- اعتماد العديد من المكتبات العالمية على واصفات البيانات كمصدر لإنشاء التسجيلات الببليوجرافية في فهارسها والحد من الفهرسة الأصلية المكلفة على المكتبة .

**خامسا : عام 2003م :**

شهد هذا العام 2003 تسجيل رسالة ماجستير لأحد اللغات المعيارية التي تعمل في بيئة الميتاداتا بعنوان " اللغة المعيارية القابلة للتوسع XML وتطبيقاتها في علم المكتبات والمعلومات / إعداد كمال كمال الجزار ؛ إشراف هانئ محي الدين عطية . مخطط ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة (فرع بني يوسف) ، 2003 .

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على كيفية نقل البيانات عبر الويب وتبادل المعلومات بين الأنظمة المختلفة من خلال بيئة البيانات الخلفية Metadata ، والتي تستلزم لغة معيارية مستقلة عن نظم التشغيل ، وتهدف الدراسة إلى إيضاح جوانب الإفادة من استخدام اللغة المعيارية القابلة للتوسع XML لكل من منشئي المصادر الإلكترونية العربية ومستخدميها والمسئولين عن إدارتها وأخصائي المعلومات بالمكتبات ، كما تهدف إلى تحديد أهمية هذا التطبيق (XML) في البيئة العربية لمواجهة احتياجات المصادر الإلكترونية العربية وبيان كيف تتاح للاستخدام من قبل مصممي مواقع المكتبات على الإنترنت .

**سادسا : عام 2004م :**

أستطيع القول أن هذا العام يعد بحق عام الاهتمام بفهرسة المعلومات الإلكترونية واستخدام معايير الميتاداتا في تحقيق ذلك ، حيث شهد عقد ندوات وورش عمل متخصصة لمناقشة الموضوع بتوسع ، وقدمت أبحاث ودراسات بلغت أضعاف ما تم تقديمه حول الموضوع في الأعوام السابقة على هذا العام ، فقد عقدت جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج ورشة عمل حول موضوع فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية على الإنترنت في أبريل 2004[145] . كما عقدت المنظمة العربية للتنمية الإدارية إحدى منظمات جامعة الدول العربية ندوة علمية حول موضوع فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور ، حيث كان الهدف من هذه الندوة التعريف بأهمية فهرسة مصادر الإنترنت في المكتبات ، واستخدام الحقل 856 في فهرسة مواقع الإنترنت ، كذلك التعرف على حقول دبلن كور واستخدامها ، وأخيرا التعرف على القضايا الجديدة المتعقة بفهرسة مصادر الإنترنت .

وقد نوقشت في هذه الندوة عدة دراسات على النحو الآتي :

دراسة أماني محمد التي تناولت مفهوم الربط البيني ومستوياته وأهميته ، وخطوات إنشائه ، ووظيفة الميتاداتا ضمن تدفق العمليات ، وأبرز القضايا المرتبطة بها ، حيث يعد الربط البيني للاستشهادات المرجعية الواردة بمقالات الدوريات الإلكترونية أحد أهم مظاهر التغير في إتاحة محتوى المقال الإلكتروني ، والذي يعتمد في بنائه على استخدام محدد الكيان الرقمي DOI وميتاداتا المقالات ، وقد جاءت هذه الإمكانية ثمرة التعاون بين الناشرين والمتخصصين لتطوير آليات جديدة لربط الاستشهادات المرجعية للإنتاج الفكري الأكاديمي المنشور في الدوريات الإلكترونية ، والتي أثمرت اتفاقا حول المشاركة في تبادل ميتاداتا المقالات من خلال قاعدة بيانات ضخمة للميتاداتا [146] .

دراسة إيناس أبو النور التي تتناول أهمية الميتاداتا ومفهومها ووظائفها وخصائصها ، كما تتناول حصر معايير الميتاداتا ومن ثم الحديث عن كل منهما بشئ من الإيجاز ، فتبدأ بالحديث عن معايير الميتاداتا العامة ، ثم تتناول بعدئذ معايير الميتاداتا التعليمية ، ومعايير الميتاداتا للوسائط المتعددة ، ومعايير ميتاداتا حقوق الملكية الفكرية ، ثم اختتمت الباحثة دراستها بذكر بعض النتائج أهمها تعدد معايير الميتاداتا لتغطية احتياجات المتخصصين في جميع المجالات ، وبناء على ذلك أوصت الباحثة بمحاولة وضع أسس ثابتة لتنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت داخل المكتبات باستخدام إحدى معايير الميتاداتا التي

تراها المكتبات مناسبة من حيث طبيعة ونوعية هذه المكتبات ، ومحاولة وضع دليل إرشادي لاستعمال معيار دبلن كور أكثر معايير الميتاداتا استخداما . وأخيرا محاولة وضع منهج دراسي لتدريس الميتاداتا وتدريب الدارسين وعقد العديد من الدورات التدريبية للمفهرسين [147] .

دراسة خالد عبد الفتاح محمد التي تتناول تأثير إضافة عناصر الميتاداتا لمصادر المعلومات العنكبوتية على عملية استرجاعها من خلال محركات بحث (Infoseek Alta Vista HotBot) ، حيث يرى الباحث أن إضافة عناصر الميتاداتا وخاصة معيار دبلن كور إلى مصادر المعلومات الإلكترونية لم يؤد لاستدعائها بشكل أكبر من المصادر التي لم تحتوي على هذه العناصر ، مما يتطلب مزيدا من التعاون لتطبيق هذه المعايير بشكل متكامل لتحقيق أقصى معدلات استرجاع لهذه المصادر . أما بالنسبة للمواقع العربية فبفحص الباحث لحوالي 300موقع وجد أن 97% منها لم تحتوي على أية عناصر للميتاداتا على الإطلاق ، مما يقتضي بسرعة النظر في سمات هذه المواقع ومقارنتها ببناء نظيراتها العالمية وخاصة مواقع المؤسسات الحكومية [148] .

دراسة زين عبد الهادي التي تتناول مراجعة الإنتاج الفكري في قضية فهرسة مصادر الإنترنت بكل أبعادها منذ عام 1982 حتى العام 2003 ، وقد قام الباحث بحصر (437) عملا باللغة الإنجليزية ، وكان نصيب الميتاداتا ومعاييرها عدد (59) عملا، وخص الباحث في نهاية مراجعته إلى رصده للنقص الواضح في الدراسات العربية حول قضية الميتاداتا ، حيث كان عدد الدراسات العربية 8دراسات فقط ، كما خلص إلى عدم وجود ترجمات عربية لمعايير الميتاداتا وفهرسة مصادر الإنترنت باستثناء ترجمة قاف 2م . كما أشار إلى النقص الواضح في البيليوجرافيات وقوائم الفهارس الخاصة المتعلقة بمواقع الإنترنت في العالم العربي ، وأنه لا توجد أي دراسات عربية تتعلق باستخدامات وصائف البيانات ومعيار دبلن المحوري في المكتبات العربية أو الإنتاج الفكري العربي ، وأنه ليست هناك ترجمات كاملة وشاملة لمعيار دبلن واستخداماته . وبناء على ما سبق أوصى الباحث بضرورة دعم الدر سات الأكاديمية في قضية فهرسة مصادر الإنترنت في أقسام المكتبات العربية خاصة الأطروحات ، إلى جانب أهمية عقد عدة مؤتمرات في موضوع فهرسة مصادر الإنترنت ووصائف البيانات ومعيار دبلن المحوري للتعرف على جوانب هذه القضايا ، ودعوة المكتبات العربية إلى فهرسة مواقع الإنترنت ومصادر المعلومات المتاحة بها لدعم وإثراء مجموعاتها [149] .

دراسة أخرى لزين عبد الهادي تناولت وصائف بيانات مواقع المكتبات العربية وسماتها ، مع دراسة تطبيقية في بعض مواقع المكتبات المصرية والسعودية ، حيث تبين أن الوجود العربي للمكتبات على الإنترنت على الرغم من زيادة عدده إلا أنه ليس ذو نوعية جيدة تمكن المستفيدين من الوصول إليه بسهولة ويعود ذلك في أحد أسبابه إلا أن طريقة بناء وصائف البيانات Metadata لم تكن جيدة في مجملها ، ولم تتبع المعايير العالمية في هذا الشأن ، وأن البرمجيات التي أعدت لقياس الميتاداتا في المواقع الغربية لا تصلح للمواقع العربية بسبب ترميز الحرف العربي في صفحات النص الفائق . وبناء على ما سبق أوصى الباحث بضرورة اهتمام المكتبات بتحسين وضع فقرة الميتاداتا بها لضمان الوصول السريع إليها من

كل محركات البحث ، كذلك حتمية الالتزام بالمعيارية عند بناء فقرات الميتاداتا باستخدام معيار دبلن كور [150] .

دراسة سحر ربيع حول استخدام حقل 856 لفهرسة مواقع الإنترنت ، والتي تناولت أهمية وتطور حقل 856 في معيار مارك ، ودوره في التغلب على مشاكل التعامل مع المعلومات الهرمية والبحث في وثائق النص الكامل ، والتعامل مع الطبيعة الديناميكية للمصادر الإلكترونية من تعدد النسخ والاصدرات خاصة في حالة الوسائط المتعددة . مما يكفل سهولة تبادل البيانات وارتفاع درجة استدعائها والقضاء على مشكلة استراتيجية البحث التي تفشل في إعطاء نتائج في كثير من الأحيان فضلا عن محاولة إيجاد حل لمشكلة انخفاض معدل التحقيق والتي قد ينتج عنها الكثير من النتائج الغير مرتبطة بموضوع البحث ، وذلك من خلال تقنية وثيقة تعريف النوع MARC DTD لكل من البيانات الببليوجرافية والمدخل وقوائم الاستناد مع إعطاء بيان تفصيلي عن كل عنصر بيانات [151] .

دراسة عاطف عبيد والتي تناول فيها دور الميتاداتا في استرجاع النصوص الإلكترونية من خلا المأتى الموضوعي ، حيث يؤكد الباحث على أن كافة معايير الميتاداتا لم تخل من عنصر الموضوع ، ويخلص الباحث إلى أن ثمة تحديات تواجه الميتاداتا في دعم عملية الاسترجاع عموما والاسترجاع المفاهيمي خصوصا ويمكن تلخيصها في أن بناء أدوات الاستناد الموضوعي مكلف ومرهق ، خصوصا أن بيئة الإنترنت تتطلب أعداد غير قليلة من هذه الأدوات ، وذلك في ظل غياب البديل الآلي الذي يمكن توصيف المادة موضوعيا نيابة عن الإنسان . ويختتم الباحث دراسته بالتأكيد على أن قطاع المكتبات يعد المالك الحقيقي للميتاداتا ، غير أن ثمة تقاعس في تبني دور حقيقي لتفعيل الميتادتا في بيئة الإنترنت ينذر بسحب تفويض تنظيم المعرفة من أيدي المكتبيين ، ليتسلم الراية أناس قد يكونوا أكثر وعيا بخطورة الأمر وجديته [152] .

دراسة محمد يحيى والتي تتناول دور معيار دبلن كور في حل مشكلة عدم قدرة محركات البحث على استرجاع مصادر المعلومات الإلكترونية ، التي لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق كلمات المرور والمصادر التي تشكل جزءا من قاعدة بيانات ، ويستعرض الباحث في دراسته ماهية لغة XML ومهمتها وتطوراتها ودورها في ترميز النص الفائق بشكل يساعد على استدعائه واسترجاعه [153] .

دراسة الدكتورة نبيلة خليفة جمعة التي تناولت فيها تفاصيل الفصل التاسع من القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة نحو فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية [154] .

دراسة الدكتورة يسرية زايد [155] والتي تناولت فيها المواصفات القياسية المصرية للميتاداتا .

وإلى جانب أعمال الندوة السابق ذكرها ، شهد العام 2004 ، ظهور مقالة للدكتور محمد فتحي عبد الهادي ، تناول فيها مفهوم الميتاداتا من حيث التعريف والنشأة والتطور ، والفرق بين الميتاداتا والفهرسة ، ووظائف الميتاداتا ، وخصائصها ، كما تناول نظم الميتاداتا ومستوياتها ومعايير الميتاداتا وتقسيماتها ، مع شرح مبسط لمعيار دبلن كور أحد أشهر هذه المعايير ، وأخيرا تناول تأثير الميتاداتا على المكتبات [156] .

وفي هذا العام أيضا نشرت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي المواصفة القياسية المصرية "دليل عناصر البيانات الببليوجرافية" وهذا الدليل موجه بصفة خاصة للنظم الجديدة للفهرسة من أجل تبادل رسائل الفهرسة بين مختلفة النظم ، ولتبادل البيانات بين المستفيد والخادم في نموذج المستفيد / الخادم [157] .

ومن الأحداث التي شهدها العام 2004 أيضا انعقاد المؤتمر العلمي لقسم المكتبات والوثائق والمعلومات [158] وقد حظى موضوع الميتاداتا بدراسة للأستاذ الدكتور سعد الهجرسي تناول فيها بأسلوب المنهج الاستخلاصي تحديد دعوته التي طالما نادى بها منذ سنوات حول ضرورة وضع أطلس تاريخي للمصطلحات ، تكون مهمته توضيح الأسباب العديدة والمتداخلة المؤدية للتطورات الحتمية في شئون المفاهيم والألفاظ ، وانطلاقا من هذا الطرح يتناول مصطلح " Metadata البيانات الخلفية " من ناحية التطور الذي طرأ على المصطلح لغويا واصطلاحيا واستخداميا من قبل العاملين في حقلي الحاسب الآلي والمكتبات والمعلومات [158] .

كما نشرت في هذا العام أيضا وعلى شبكة الإنترنت ترجمة لمقالة تدور في فلك موضوع الميتاداتا قام بها محمود عبد الستار خليفة ، حيث تتناول المقالة المقارنة بين الممارسة التقليدية للفهرسة الوصفية في المكتبات وبوابة العلوم الاجتماعية ، حيث تتناول التعريف بالفهرس بداية بالفهرس التقليدي وصولا للفهارس الإلكترونية القائمة على البوابات الموضوعية على الإنترنت مرورا بالاختيار والوصف ، مبينا عناصر الوصف في الأشكال التقليدية والبوابات الموضوعية ، ومن ثم اختيار المصطلحات الموضوعية وإعداد المداخل الرئيسية والضبط الاستنادي للمؤلفين سواء الأشخاص أو الهيئات ، وأخيرا تناقش الدراسة عملية اقتناء وإتاحة المصادر في الشكل التقليدي والشكل الإلكتروني ، ثم تخلص الدراسة إلى وجود أوجه شبه كثيرة بين الفهرسة التقليدية في المكتبات والفهرسة في البوابات الموضوعية لوصف مصادر الإنترنت [159] .

ونوقشت هذا العام رسالة الدكتوراه للباحثة سحر حسنين محمد ربيع ، والتي تناقش كل ما يتعلق بالبيانات الببليوجرافية المحسبة مبتدئة بالملامح العامة ، والمعايير البنائية المصاحبة ، ثم عرض سريع لأبرز التطورات التاريخية التي مرت بها أشكال الاتصال . كما تناولت الدراسة بالتحليل والمقارنة ستا من أشكال الاتصال الدولية ، وشبه الدولية ، والقومية ، فحددت السمات الرئيسية والمعيارية ، إضافة إلى تحديد مستوى الشمول والتنوع في الحقول المستخدمة . كما تم إلقاء النظر على طبيعة الأشكال المستخدمة في الأنظمة الآلية المتبناه من جانب عدد من المكتبات عينة الدراسة في مصر ، بتحديد المعيارية والشمول لهذه الأشكال المستخدمة وإلى أي حد تلبي الاحتياجات المطلوبة من النظام الآلي المستخدم في المكتبة . وانتهت الدراسة بتحديد للمشكلات والحلول المطروحة عند التخطيط لإنشاء شكل اتصالي معياري وطني في إطار ثلاثة من الاستراتيجيات لمقترحة بهذا الشأن مع عرض لأبرز التجارب في مشروعات التخطيط والتطوير لإنشاء شكل إتصالي وطني مع وضع المتغيرات في العوامل الثقافية ، والاقتصادية والاجتماعية في الاعتبار . وخلصت الدراسة إلى ضرورة التبني الكامل لشكل " فما 21 : MARC21 " كشكل اتصالي قومي ، كما

أوصت بضرورة اتفاق جهة حكومية متمثلة في دار الكتب القومية ، أو جهة أهلية متمثلة في الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات أو كلاهما متضامنين مع مكتب خدمات وتطوير شكل فما 21 بالولايات المتحدة الأمريكية على السماح بتعريب كامل لأحدث إصدارات " شكل فما 21 : MARC21 " وإتاحته معربا على صفحة العنكبوتية الخاصة بدار الكتب القومية لخدمة المجتمع العربي كافة [160] .

ومن الكتب المترجمة والتي مازالت قيد النشر كتاب المكتبات الرقمية ، والذي يتناول في الفصل العاشر استرجاع المعلومات من خلال ما وراء البيانات الوصفية Descriptive Metadata ، حيث أن كثيرا من طرق استكشاف المعلومات لا تقوم بالبحث عن الكائنات الحقيقية في المجموعات ولكن بدلا من ذلك تعمل انطلاقا من ما وراء البيانات الوصفية بحثا عن تلك الكائنات ، لذا يرى المؤلف وجوب ارتباط ما وراء البيانات الوصفية بالمواد التي تصفها ، فهي طريقة ملائمة بالنسبة للنظم اللامركزية ، ولأغراض الحفظ الأرشيفي طويل الأمد ، حيث أنها تضمن وصول البرنامج الآلي إلى كل البيانات وما وراء البيانات في آن واحد . من خلال وصف المصدر The Resource Description Framework ، حيث يركز على الجانب الدلالي Semanties والذي يهدف إلى كيفية تفسير المفاهيم والجانب البنائي Syntax الذي يهدف إلى كيفية التعبير عن ما وراء البيانات ، والجانب التركيبي أو الإنشائي Structure حيث يحدد طبيعة العلاقات بين عناصر ما وراء البيانات .

### 3 -- 2 – 5 السمات الموضوعية للإنتاج الفكري العربي :

بالنسبة للإنتاج الفكري العربي حول موضوع الميتاداتا وبالرغم من محدوديته العددية ، إلا أن الباحث يرى أنه ثري من الناحية الموضوعية ، حيث يناقش هذا الإنتاج الميتاداتا من جوانب كثيرة ، إلا أنه يفتقر حتى الآن للتطبيقات العملية، إلى جانب افتقاره التعريب الكامل للمعايير المختلفة للميتاداتا التي يمكن استخدامها ، سواء من قبل منشئي مواقع الإنترنت العربية ، أو من قبل المكتبات ومراكز المعلومات ، ويمكن رصد السمات الموضوعية للإنتاج الفكري العربي بشكل تصاعدي على النحو التالي :

1- مناقشة ضرورة فهرسة مصادر الإنترنت دون الإشارة للميتاداتا تحديدا ، وذلك نتيجة عجز محركات البحث عن الوصول لمصادر المعلومات .

2- مناقشة البدائل المطروحة لفهرسة مصادر الإنترنت ، مع إيضاح ميزات وعيوب كل بديل من هذه البدائل ، والتي تمثلت في استخدام معايير الفهرسة التقليدية ، وصيغ مارك .. إلخ .

3- مناقشة ماهية الميتاداتا على استحياء من خلال ترجمة إحدى المقالات التقديمية الخفيفة حول الموضوع .

4- مناقشة ومحاولة وضع معايير عربية لفهرسة مصادر الإنترنت العربية ن خلال التعرف على قواعد ونظم الفهرسة العالمية وإمكانية تطبيقها على المصادر العربية .

5- الدراسات الشاملة لماهية الميتاداتا ، ودراسة مفهومها وأهميتها وأنواعها ومعاييرها المختلفة،

مع دراسات تطبيقية لإمكانية تطبيقها على مصادر المعلومات العربية .

6- دراسة مدى التزام مصممي المواقع العربية بالحد الأدنى من تضمين هذه المواقع بعناصر الميتاداتا ، وتأثير ذلك على قدرة محركات البحث على استرجاعها .

7- التعريب المختصر لمعيار دبلن كور أشهر معايير الميتاداتا ، مع وضع التصورات والتفسيرات المختلفة لاستخدامه من قبل المكتبات ومراكز المعلومات .

8- تقديم دراسات معمقة لتقنيات استخدامات الميتاداتا في الربط البيني بين مصادر المعلومات الإلكترونية على مستوى الاستشهادات المرجعية

9- محاولات الحصر والتعريف بالمعايير المختلفة للميتاداتا ، والتعريف بالتطبيقات العملية لها على المستوى العالمي .

10- التعريف بالإنتاج الفكري العالمي والعربي حول موضوع فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية ، والإنتاج الفكري حول موضوع الميتاداتا .

11- تقديم الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي المواصفة القياسية المصرية دليل عناصر البيانات الببليوجرافية : عناصر البيانات لتبادل الفهرسة والميتاداتا (البيانات الواصفة) .

12- وقبل كل ما سبق محاولة تعريب ووضع مقابل عربي لمصطلح الميتاداتا وهذه الجزئية احتلت مساحة واسعة من هذا الإنتاج بغية وضع تعريف مانع جامع للمصطلح ، إلا أن ذلك لم يتم بعد ، نتيجة لأن كل من تصدوا للمصطلح بالتعريب والتعريف ، تصدوا له بمجهود فردي وفقا لخلفياتهم العلمية واللغوية وتفسيراتهم الذاتية ، ومازلنا حتى الآن – لحداثة عهدنا بالمصطلح – نفتقد مقابلا عربيا للمصطلح وتعريفا مجمعيا أو أكاديميا أو مهنيا معتمد نتفق عليه جميعا مقابل هذا المصطلح المراوغ الذي ما زال صعب المرس عربيا .

## 4- الحاجات المستقبلية :

من خلال استعراض الإنتاج الفكري حول موضوع الميتاداتا ، يتضح أن المكتبات العربية أمامها مهمة صعبة جدا ولا أقول مستحيلة ، لكي تجهز نفسها للتعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية وخاصة العربية منها من حيث الضبط والتجهيز والإتاحة ، فمصادر المعلومات العربية تفتقر إلى أي شكل من أشكال الالتزام بمعايير الميتاداتا ، هذا فضلا عن التدني الواضح في اهتمام مصممي ومنتجي المصادر الإلكترونية العربية بالترميز السليم والدقيق والمتكامل . وهذه المهمة لا تقع على عاتق المكتبات العربية فحسب ، وإنما تقع على عاتق منظومة المكتبات والمعلومات العربية ككل ، فهناك مسئوليات على أقسام المكتبات العربية ، ومسئوليات على المكتبات بمختلف أنواعها ، ومسئوليات إدارية من المسئولين عن أمر المكتبات العربية ، والمسئولين عن تصميم ونشر وصيانة المواقع العربية ، ولابد أن تتضافر الجهود لتحقيق الضبط والتنظيم للمصادر الإلكترونية بالشكل الذي يكفل سرعة استرجاعها ، ولهذا يرى الباحث أن تتركز الجهود المستقبلية العربية على ما يلي :

1- أن يهتم الأكاديميون والمتخصصون بإصدار إنتاج فكري حول موضوع ايتاداتا ومعاييرها المختلفة والتعريف بكيفية استخدامها وتطبيقها على مصادر المعلومات الإلكترونية .

2- ضرورة المشاركة مع الهيئات والمؤسسات العالمية التي تعمل على تطوير المعايير المختلفة للميتاداتا ، بحيث توضع في الحسبان خصائص مصادر المعلومات العربية .

3- دعوة الاتحاد العربي للمكتبات ، وجمعيات المكتبات العربية ، والمكتبات الكبرى إلى الاتفاق على تعريب المعايير العالمية للميتاداتا والتي تتفق مع خصوصيات النص العربي .

4- دعوة المكتبات العربية إلى التعاون الفعلي في مجال فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت ، من خلال تبني استراتيجية موحدة ذات آلية محددة لتحقيق هذا الهدف .

5- أن تقوم أقسام المكتبات والمعلومات بتدريس موضوع الميتاداتا في مقرر خاص ضمن مقررات تنظيم المعلومات . على أن يخصص جانبا كبيرا من هذا المقرر لتدريب الدارسين على التطبيق والممارسة العملية للميتاداتا .

6- ضرورة توجيه الدراسات الأكاديمية نحو دراسة قضية الميتاداتا وفهرسة مصادر الإنترنت في أقسام المكتبات العربية .

7- إجراء دراسة مسحية حول الوضع القائم في عدد من المكتبات العربية للتعرف على الأساليب المتبعة فعليا في تطبيق معايير الميتاداتا.

8- عقد مؤتمر عربي موسع تحت مظلة الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات يدعى إليه الأكاديميون من الأقسام المختلفة للمكتبات والمعلومات على مستوى العالم العربي ، كما يدعى إليه ممثلين للمكتبات الكبرى سواء العامة أو المتخصصة أو الجامعية ، كما يدعى إليه ممثلون عن أقسام المعلومات بكليات الحاسبات والكليات التقنية ، ومن المهم جدا دعوة ممثلين عن الهيئات الدولية المهتمة بوضع معايير الميتاداتا . ويقترح الباحث أن تناقش محاور المؤتمر كيفية مشاركة العرب للهيئات العالمية في وضع معايير الميتاداتا العالمية ، وترجمة المعايير العالمية التي تراعي خصائص النص العربي ، ومناقشة إمكانية وضع معايير ميتاداتا عربية ، ومناقشة تعاون المكتبات العربية في فهرسة المصادر الإلكترونية ووضع آلية تنفيذ ذلك مع وضع ضوابط الالتزام بهذا الأمر ، أما من المحاور الأساسية للمؤتمر المقترح محور تعديل المناهج والمقررات الخاصة بتنظيم المعلومات لاستيعاب هذه المستجدات وطرق تنفيذها والتدريب عليها، ومحور التدريب المستمر وإعداد الكوادر البشرية في مختلف المكتبات النوعية العربية ، ومحور دور غير المكتبيين في دعم الميتاداتا لمصادر المعلومات الإلكترونية .

ومن الجدير بالذكر أن هذا المؤتمر ليس نهاية المطاف بالنسبة لهذا الموضوع وإنما بداية الاهتمام الجاد به ، على أن يتبع بمزيد من اللقاءات والندوات وورش العمل لتنفيذ مقرراته ، على أن يتم ذلك في إطار عربي موحد ومن خلال آليات للتنفيذ ، لضمان التوحيد والدقة والسرعة وعدم التكرار نحو فهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات العربية من خلال استخدام معايير الميتاداتا .

## ملحق رقم (1)
## قائمة الاختصارات

**AES**: *Audio* Engineering Society

**CDWA:** *Categories for the Description of Works of Art*

**CISAC:** *International Confederation of Societies of Authors and Composers*

**CORC:** *Cooperative Resource Catalog*

**CSDGM**: *Content Standards for Digital Geospatial Metadata*

**DDI:** *Data Documentation Initiative*

**EAD:** *Encoding Archival Description*

**FGDS:** *Federal Geographic Data Committee*

**GILS:** *Global information locator service*

**INDECS:** *interoperability of data in e-commerce systems*

**LOMS:** *Learning object Metadata*

**MARC:** *machine readable Metadata*

**METS:** *Metadata Encoding and Transmission standard*

**MMS:** *Manage Metadata System*

**MODS:** *Metadata object description Schema*

**OAIS:** *Open Archival Information System*

**OAI:** *Open Archives Initiative*

**ODRL:** *The Open Digital Rights Language Initiative*

**ONIX:** *On line Information Exchange*

**RDF:** *Resource Description Framework*

**SDMI:** *The Secure Digital Music Initiative*

**TEL:** *Text Encoding Initiative*

**URLS:** *Uniform Resource Identifiers*

**VRA:** *Visual Resources Association Data Standards Committee*

**XMCL:** *Digital Media Commerce Language*

**XML:** *Exchange Markup Language*

**XRML:** *The Digital Rights Language for Trusted Content and Services*

## ملحق رقم (2)

### جدول قياس مدى استيعاب الدوريات الأجنبية لمقالات الميتاداتا

| اسم الدورية | عدد المقالات | اسم الدورية | عدد المقالات |
|---|---|---|---|
| Journal of Internet Cataloging | 20 | Libraries and the Academy | 2 |
| Journal of the China Society for Scientific and Technical Information | 12 | Social Science Computer Review | 2 |
| Cataloging and Classification Quarterly | 11 | Library Trends | 2 |
| Library Hi Tech | 11 | Pharmaceutical Library Bulletin | 2 |
| Library Journal | 10 | Archives and Manuscripts | 2 |
| PC Week | 10 | Information Retrieval and Library Automation | 2 |
| Technicalities | 9 | Journal of Library Administration | 2 |
| Serials Librarian | 7 | Journal of Academic Librarianship | 1 |
| Library Collections, Acquisitions, and Technical Services | 6 | Online & CD-ROM Review | 1 |
| OCLC Newsletter | 6 | Journal of the American Society for Information Science & Technology | 1 |
| Computers in Libraries | 6 | Computer Reseller | 1 |
| Cataloguing Australia | 6 | Information Technology & Libraries | 1 |
| Computer Networks and ISDN Systems | 6 | Serials | 1 |
| Library Technology | 5 | Computers & the Humanities | 1 |
| Journal of Database Management | 5 | American Libraries | 1 |
| Journal of Educational Media | 5 | Journal of Information Science | 1 |
| Government Information Quarterly | 5 | International Journal of Medical Informatics | 1 |
| Online | 5 | IEEE Technology & Society Magazine | 1 |
| Vine | 5 | Information and Software Technology | 1 |
| Archives and Museum Informatics | 4 | Computer Systems Review | 1 |
| Library Resources and Technical Services | 4 | College and Research Libraries News | 1 |
| Journal of the American Society for Information Science | 4 | Datamation | 1 |
| Bulletin of the American Society for Information Science &Technology | 4 | Information Update | 1 |
| Electronic Library | 4 | Publishing Research Quarterly | 1 |
| Journal of Documentation | 4 | Bulletin of the Medical Library Association | 1 |
| Information Technology and Libraries | 4 | Health Information & Libraries Journal | 1 |
| International Cataloguing and Bibliographic Control | 4 | LASER Link | 1 |
| Records Management Journal | 3 | Network Computing | 1 |
| IASA Journal | 3 | Journal of the Japan Medical Library Association | 1 |
| Publishers Weekly | 3 | Electronic Library & Information Systems | 1 |
| Australian Library Journal | 3 | IEEE Expert Intelligent Systems & Their Applications | 1 |
| Bulletin of the Library Association of China | 3 | Journal of Southern Academic and Special Librarianship | 1 |
| Journal of Library and Information Science | 3 | Records Management Bulletin | 1 |
| Computer world | 3 | Internet Reference Services Quarterly | 1 |
| Software Magazine | 3 | Journal of the American Society for Information Science and Technology | 1 |
| Information Today | 3 | Malaysian Journal of Library and Information Science | 1 |
| Archivaria | 3 | Library and Information Briefings | 1 |
| Library Review | 3 | Archifacts | 1 |
| Analyzing Publishing Technologies | 3 | Computer Studies | 1 |
| Interactive Learning Environments | 3 | Annals of Library and Information Studies | 1 |
| Computer Networks | 3 | Parall el Processing Letters | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Learned Publishing | 3 | Broadcasting & Cable | 1 |
| Information Professional | 3 | Searcher | 1 |
| Digital Publishing Technologies | 2 | Meridian | 1 |
| First Monday | 2 | SCONUL Newsletter | 1 |
| Assignation | 2 | Drexel Library Quarterly | 1 |
| Teacher Librarian | 2 | Telematics and Informatics | 1 |
| Information and Software Technology | 2 | Journal of Educational Multimedia and Hypermedia | 1 |
| Journal of Digital Information | 2 | Communications Week | 1 |
| EMedia Professional | 2 | Computer | 1 |
| Internet Research | 2 | Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Information Specialists | 1 |
| British Library. Research and Innovation Report | 2 | DESIDOC Bulletin of Information Technology | 1 |
| Collection Building | 2 | Audiovisual Librarian | 1 |
| Canadian Journal of Learning and Technology | 2 | Business Information Review | 1 |
| Online Libraries and Microcomputers | 2 | Aslib Proceedings | 1 |
| Online Information Review | 2 | Computers and Texts | 1 |
| Library and Information Commission Research Report | 2 | Environmental Modeling & Software | 1 |
| Archival Science | 2 | Feliciter | 1 |
| Statistical Journal of the UN Economic Commission for Europe | 2 | Journal of Microscopy | 1 |
| Government Computer News | 2 | Microform and Imaging Review | 1 |
| Social Science Computer Review | 2 | European Research Libraries Cooperation, | 1 |
| AI Magazine | 2 | Notes, | 1 |
| Library Computing | 2 | Educom Review | 1 |
| Technical) Electronic Engineering Times | 2 | Online and CD Notes | 1 |
| Knowledge-Based Systems | 2 | Total | 345 |

## ملحق رقم (3)

## جدول قياس إسهامات المؤلفين الأجانب في موضوع الميتاديتا

| المؤلف | عدد المؤلفات | المؤلف | عدد المؤلفات | المؤلف | عدد المؤلفات |
|---|---|---|---|---|---|
| Weibel ,Stuart L | 13 | Critchlow, T | ١ | Luo, W | ١ |
| Chen, Y | 8 | Cuddy, C | ١ | Ma, Y | ١ |
| Day ,Michael | 8 | Cuddy, Susan M | ١ | Macgregor, G | ١ |
| Medeiros, N | 8 | Cumming, M | ١ | Machovec, G. S | ١ |
| Sutton, Stuart A | 8 | Cummings, J | ١ | MacNeil, H | ١ |
| Greenberg, Jane | 7 | Cundiff, M. V | ١ | Madsen, M. S | ١ |
| Bearman, D | 6 | Da, L | ١ | Maguire, Carme | ١ |
| Baker, Thomas | 5 | Daly, F | ١ | Maguire, J. T | ١ |
| Chen, S | 5 | Dameevski, P | ١ | Marchionini, G | ١ |
| Dekkers, Makx | 5 | Daniel E. Cromwell | ١ | Marchiori, M | ١ |
| Hakala, J | 5 | Danyang Wen | ١ | Marilyn Chalmers | ١ |
| Heery, R | 5 | Darlene Fichter | ١ | Marko, L | ١ |
| Caplan, P | 4 | Darmoni, S. J | ١ | Marshall Breeding | ١ |
| Cunningham ,A | 4 | Darrow , Barbara | ١ | Marshall, Martin | ١ |
| Guenther, R. S | 4 | Darzentas, J | ١ | Martin Doerr | ١ |
| Haas, S. C | 4 | David S. Linthicum | ١ | Matthews, Keri l | ١ |
| Hammond, Mark | 4 | Davis, L | ١ | McArthur , David | ١ |
| Powell, Andy , | 4 | Davtyan, Vanush | ١ | McCallum, S. H | ١ |
| Tennant, R | 4 | Deacon, Prue | ١ | McClain, P. D | ١ |
| Vellucci, S. L | 4 | Deniman, D | ١ | McCray, Alexa T. | ١ |
| Ahronheim, J | 3 | Denn, S | ١ | McCue, J. A | ١ |
| Armatrong, C. J | 3 | Dennis, M | ١ | McGovern, G | ١ |
| Burnett, Kathleen | 3 | Dillon, M | ١ | Mendelssohn, S | ١ |
| Chandler, A | 3 | Dionne, J | ١ | Michael Rogers | ١ |
| Chen, H | 3 | Doan, B | ١ | Miller, E. J | ١ |
| Cole, T. W | 3 | Doerr, M | ١ | Miller, M | ١ |
| Duff, W | 3 | Doherty, Sean | ١ | Moen, W. E | ١ |
| Duval, E | 3 | Dolby, J. L | ١ | Morgenthal, JP | ١ |
| Fisher, S | 3 | Donald Beagle | ١ | Morse, Richard I | ١ |
| Howarth, L. C | 3 | Donald T. Hawkins | ١ | Moss, M | ١ |
| Lavoie, B. F | 3 | Doo-Kwon | ١ | Mu, X | ١ |
| Mark Hammond | 3 | Doran, K | ١ | Mullen, A | ١ |
| McKemmish, S | 3 | Dovey, M | ١ | Murphy, A | ١ |
| Powell, A | 3 | Dushay, N | ١ | Nadeau, Thomas P | ١ |
| Smits, J | 3 | Eden, B. L | ١ | Nair, S.S | ١ |
| Sugimoto, S | 3 | Efthimiadis, E. N | ١ | Ng, K. B | ١ |
| Thomely, J | 3 | Eguchi, A | ١ | Nicholas, D | ١ |
| Wang, J | 3 | Elizabeth, Gadd | ١ | Niimoto, K | ١ |
| Yu, S | 3 | Ellaway, R | ١ | Niu, J | ١ |
| Apps, Ann | 2 | Ellero, N. P | ١ | Norm Medeiros | ١ |
| Baca, M | 2 | Ellett, Robert O | ١ | Obershaw, E | ١ |
| Bide, M | 2 | Enser, P | ١ | O'Daniel, M. A | ١ |
| Campbell, D. G | 2 | Erecegovac, Z | ١ | Oh, S. G | ١ |
| Chao-chen Chen | 2 | Eric Rehm | ١ | Ohba, T | ١ |
| Chilvers, A | 2 | Erickson, J. S | ١ | Ohtake, T | ١ |
| Christian , Eliot | 2 | Evans, Patricia | ١ | Oldfield, W | ١ |
| David Dorman | 2 | Fast, K. V | ١ | Oppenheim, Charles | ١ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dempsey, L | 2 | Feather, J | \ | Owen, C | \ |
| El-Sherbini, M | 2 | Feldman, S | \ | Oyama, K | \ |
| Foley, D | 2 | Ferraioli, L | \ | Parer, D | \ |
| Granger, S | 2 | Fichter, Darlene | \ | Park, J | \ |
| Hedberg , Jane | 2 | Field, Tony | \ | Park, S | \ |
| Henry, E. C | 2 | Fletzer, W | \ | Patel, Manjula | \ |
| Hart, C. A | 2 | Flamma, Giovanni | \ | Patricia Daukantas | \ |
| Hillmann, Diane | 2 | Flannick, Michael A | \ | Paul, S. K | \ |
| Hsieh-Lee | 2 | Fogg, I | \ | Peereboom, M | \ |
| Hsueh-hua Chen | 2 | Fong, J | \ | Petrone, J | \ |
| Hunter, J | 2 | Forger, G. J | \ | Phillips, J. T | \ |
| Iannella, R | 2 | Fowler, Martin | \ | Pinder, A | \ |
| James C. Lub | 2 | Friedlander, A | \ | Poghosyan, Natalya | \ |
| Jessica Milstead | 2 | Friesen, N | \ | Pole, T | \ |
| Kaczmarek, J. S | 2 | Froeschl, Karl A | \ | Polydoratou, P | \ |
| Kuang-hua Chen | 2 | Fu, J | \ | Popham, M | \ |
| Kurahashi, E | 2 | Fuller, D | \ | Potter, L | \ |
| Lee, H | 2 | Fullerton, K | \ | Poulter, A | \ |
| Lightle, K. S | 2 | Gadd, Elizabeth | \ | Powell, C | \ |
| Lin, S | 2 | Gallagher, Marie E | \ | Punin, John Rigoberto | \ |
| Liu, W | 2 | Garrison, W. A | \ | Quam, E | \ |
| Lukas, C | 2 | Gey, F | \ | Rahman, Joel M | \ |
| Lynch, C | 2 | Giersch, Sarah | \ | Ramachandran, Balaji | \ |
| Mann, M | 2 | Giles, J | \ | Rasmussen, E | \ |
| Maule, R. W | 2 | Gilliland, Swetland | \ | Recker, Mimi M | \ |
| McClelland , Marilyn | 2 | Giordano, R | \ | Redeker, G | \ |
| Miller, Paul | 2 | Girardot, J | \ | Reese, Terry | \ |
| Milstead, J | 2 | Glaviano, C | \ | Replogle, C | \ |
| Morgan, C . | 2 | Glogoff, S. J | \ | Rettig, Patricia J | \ |
| O'Neill, E. T | 2 | Goeaele, M | \ | Reynolds, R. R | \ |
| Reed, B | 2 | Gorman, M | \ | Rhyno, A | \ |
| Ridgway, J. S | 2 | Gotoda, H | \ | Richardson, Steve | \ |
| Roszkowski, M | 2 | Gradmann, S | \ | Ridi, R | \ |
| Roy Tennant | 2 | Graham, R. A | \ | Riggs, C | \ |
| Shreeves, S. L | 2 | Graham, S. R | \ | Roantree, M | \ |
| Stephen R | 2 | Green, A | \ | Robert J | \ |
| Susan Feldman | 2 | Green, B | \ | Roberts, A | \ |
| Tabata, K | 2 | Greene, Stephan | \ | Robson, Robby | \ |
| Vizine-Goetz, D | 2 | Griffin, S | \ | Rogers, D | \ |
| Wagner, H | 2 | Guiderelli, N | \ | Roper, J. O. | \ |
| Wason, T | 2 | Gunge, J | \ | Rosenblatt, Bill | \ |
| Westbrooks, E. L | 2 | Guy, M 2 | \ | Ross, D. D | \ |
| Wiley, D | 2 | Hafez, A. M | \ | Roziewicz, Ron | \ |
| Woodyard, D | 2 | Hammer, S | \ | Ruggles, C | \ |
| Wool, Gregory | 2 | Hammer, Sebastian | \ | Rusch-Feja, D | \ |
| Wu, C | 2 | Handschuh, S | \ | Rust, Godfrey | \ |
| Zeng, M. L | 2 | Harry R. Wagner | \ | Saacks, M. E | \ |
| Zhang, F | 2 | Hartman, C. N | \ | Sakaguchi, T | \ |
| Acland, G | \ | Harvey, R | \ | Sakata, T | \ |
| Adachi, J | \ | Hastings, S. K | \ | Salvendy, G | \ |
| Agnew, G | \ | Hawthorne, D | \ | Schaefer, M. T | \ |
| Alcouch, D. G | \ | Haynes, David | \ | Schottlaender, B. E. | \ |
| Alexander, W | \ | He, S | \ | Seadle, M | \ |
| Al-Hamdani, Abdullah | \ | Hearn, S. S | \ | Searle, B | \ |
| Allen, R. S | \ | Heaseok, Lee | \ | Searle, S | \ |
| Altingvde, I | \ | Henjum, E | \ | Seaton, Shane P | \ |
| April, Bohannan | \ | Hennen, T. J | \ | Shabajee, P | \ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Arms, C. R | \ | Hensel, Martin | \ | Shaboyan, Artashes | \ |
| Arms, W. Y | \ | Henshaw, R | \ | Sheng, X | \ |
| Armstrong, L | \ | Hill, L. L | \ | Shin, Hyoseop | \ |
| Ashrafi, N., | \ | Hodgins, W | \ | Shotton, D | \ |
| Atkinson, E | \ | Hopkins, J | \ | Siew-Phek T | \ |
| Aufmuth, J | \ | Hoyle, M | \ | Sifer, M. J | \ |
| Ayse S | \ | Haiao, S | \ | Simeoni, F | \ |
| Banerjee, K | \ | Huang, W | \ | Simons, Gary | \ |
| Barbara H | \ | Hunter, P | \ | Simser, C | \ |
| Barry, Chad | \ | Huthwaite, A | \ | Siripao, P | \ |
| Beagle, Donald | \ | Ichikawa, T | \ | Smith, Jill | \ |
| Beckmann, Olav | \ | Intner, S. S | \ | Smith, S. D | \ |
| Beigbeder, M | \ | Jackson, M | \ | St Pierre, M | \ |
| Bhushan, S | \ | Jaillon, P | \ | Staab, S | \ |
| Bills, L | \ | James, Lichtenberg | \ | Stacy Lavilla | \ |
| Bird, Steven | \ | Jane L. Hunter | \ | Starr, Joan | \ |
| Birmingham, William | \ | Jane, Gottlieb | \ | Stedman, Craig | \ |
| Bishoff, L | \ | Janee, G | \ | Stokes, Michae | \ |
| Blake, Miriam E | \ | Jenkins, C | \ | Stone, Andy | \ |
| Blanchi, C | \ | Jeong, Dongwon Baik | \ | Stubley, P | \ |
| Blatchley, J | \ | Ji, Y. G | \ | Sturdy, D | \ |
| Boehm, Carole | \ | Jiang, Y | \ | Su, H | \ |
| Boeri, Robert J | \ | Johnson, P | \ | Su, P | \ |
| Boeri, Martin | \ | Johnston, Pete | \ | Su; Yu Long | \ |
| Bolander, R. C | \ | Jones, W | \ | Sue, H | \ |
| Bourdon, Cathleen | \ | Juan Carlos Perez | \ | Sugita, S | \ |
| Boyle, J. M | \ | Jun, Wang | \ | Suh, W | \ |
| Brad, Eden | \ | Kafai, Y. B | \ | Sullivan, Eamonn | \ |
| Bradley, K | \ | Kameny, I | \ | Swallow, J | \ |
| Brandt, Cynthia A | \ | Kapoor, K | \ | Szunejko, M. H | \ |
| Brasethvik, A | \ | Keen, M | \ | Tada, H | \ |
| Brasethvik, T | \ | Kelly, Paul H | \ | Tannenbaum, Adrienne | \ |
| Breeding, M | \ | Kerrigan, Shawn Lamont | \ | Taylor, Chris | \ |
| Brixon, R | \ | Kerschbaumer, Ken | \ | Thirion, B | \ |
| Broad , H. J | \ | Kessler,Willy Cromwel | \ | Thompson, D | \ |
| Broda, Roberta | \ | Kevin Crowston | \ | Tillett, B. B | \ |
| Brodie, M | \ | Kiesling, K | \ | Todd, C | \ |
| Bryden, J | \ | Kim, J | \ | Tough, A | \ |
| Buckland, M | \ | Kim, T | \ | Tow, Stephanie | \ |
| Buttler, D | \ | Kim, Y | \ | Tozer, Guy V | \ |
| Calanag, M. I. | \ | Knight, Jon | \ | Trauemucht, M S | \ |
| Calhoun, K | \ | Knudson, Frances L. | \ | Trelles, O | \ |
| Calvin Reid | \ | Koch ,Traugott | \ | Van de Sompel, H | \ |
| Cammarata, S | \ | Koehler, Wallace | \ | Virgona, T | \ |
| Carey, T | \ | Kuilboer, J | \ | Wallace, D. A | \ |
| Carlyle, A | \ | Kuntz, P. S | \ | Wallis, J | \ |
| Carroll, D. J | \ | Kwong Bor Ng,A | \ | Walmsley, Priscilla | \ |
| Carter, R. C | \ | Lagoze Carl | \ | Walter, Mark | \ |
| Cathro, Warwick | \ | Landis, W. E | \ | Wang, F | \ |
| Cave, F | \ | Lang, K | \ | Wang, H | \ |
| Chalmers, Marilyn | \ | Lankes, R. D | \ | Wang, S | \ |
| Chan, L | \ | LaPlante, B | \ | Wang, Y | \ |
| Chandrakar, R | \ | Larsgaard, M. L | \ | Wantz, L. J | \ |
| Chang, Y | \ | Lavars, K | \ | Watanabe, T | \ |
| Chapman, A | \ | Lei Zeng, Marcia | \ | Wangh, A | \ |
| Charles B | \ | Lele, P | \ | Webber, S | \ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Charles Oppenheim | ١ | Lender, J | ١ | Wei, C | ١ |
| Chatwin, D | ١ | Leroy, J. P | ١ | Weinstein, Peter C | ١ |
| Chen, C | ١ | Lester, R. | ١ | Wheatley, A | ١ |
| Chen, K | ١ | Lichtenberg, James | ١ | Wichadakul, Duangdao | ١ |
| Chen, R | ١ | Liechti, O | ١ | Wisser, K. M | ١ |
| Chepesiuk , Ron | ١ | Linda Wilson | ١ | Wolfe, Mark | ١ |
| Childress, E | ١ | Linthicum, David S | ١ | Wong, H.K | ١ |
| Childs, M | ١ | Lipinski, T. A | ١ | Woojong, Suhp | ١ |
| Christine McGeever | ١ | Liston, D. M | ١ | Wu L. Miller | ١ |
| Chuah, M | ١ | Little, David | ١ | Wu, J | ١ |
| Clyde, Anne | ١ | Liu, J | ١ | Wu, L. Miller | ١ |
| Clyde, Anne | ١ | Lopez, A. M | ١ | Xu, Amanda | ١ |
| Cortez, Edwin M | ١ | Lowe, C | ١ | Xu, Y | ١ |
| Crawford, J | ١ | Lu, K | ١ | Ya-ning Chen | ١ |
| Criddle, Sally | ١ | Luh, James C | ١ | Yumin Jiang | ١ |

**هوامش ومراجع الدراسة :**

1- عبد الله محمد الشريف .. وآخ مدخل لعلم الفهرسة : دراسة في الجوانب النظرية والعملية. — طرابلس : جامعة الفاتح ، 1982 ، ص15 .

2- هيسيل ، ألفرد . تاريخ المكتبات: ترجمة شعبان خليفة . — القاهرة : دار الثقافة ، 1973 . ص2-4 .

3- عبد الله محمد الشريف .. إلخ . المرجع السابق ص16 .

4- شعبان عبد العزيز خليفة . الفهرسة الوصفية للمكتبات ، المطبوعات والمخطوطات . — الاسكندرية : دار الثقافة العلمية ، ص13 .

5- محمد فتحي عبد الهادي . المدخل إلى علم الفهرسة . — القاهرة : مكتبة غريب ، ؟؟19. ص5 .

6- شعبان عبد العزيز خليفة ، محمد عوض العايدي . موسوعة الفهرسة الوصفية للمكتبات ومراكز المعلومات . — الرياض : دار المريخ ، 1990 . المجلد الأول . ص24 .

7- محمد فتحي عبد الهادي . المرجع السابق. ص5 .

8- أورد كل من الدكتور شعبان خليفة ومحمد عوض العايدي في موسوعة الفهرسة الوصفية للمكتبات ومراكز المعلومات . قائمة بتقانين الفهرسة عبر ثلاثة قرون مرتبة ترتيبا زمنيا بدأت بالعام 1791 حتى العام 1989 ، وذلك في المجلد الأول ص 80-82 .

9- Anglo-American Cataloging Rules. Prepared by the American Library Association. The library association and the Canadian library association, ALA, Chicago, 1976.

10- محمد فتحي عبد الهادي ، نبلة خليفة جمعة ، يسرية زايد . اتجاهات حديثة في الفهرسة. القاهرة : مكتبة الدار العربية للكتاب ، 1997. (دراسات في المكتبات والمعلومات) ص24 .

11- المرجع السابق ، ص165 .

12- المرجع السابق ، ص195 .

13- المرجع السابق . ص 233 .

14-Cataloging Internet Resources:A Manual and Practical Guide. Available at : http://www.oclc.org/support/documentation / worldcat / cataloging / internetguide.

15-Jul, Erik. No that we know the answer. What are the questions? – **journal of internet cataloging.** Vol. 1. no.3 1998 p9-14.

16-سعد محمد الهجرسي . (البيانات الخلفية: Metadata) في الأطلس التاريخي للمصطلحات والمفاهيم . مقدم إلى المؤتمر العلمي السابع لقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بجامعة القاهرة . 3-4 أكتوبر 2004 . متاح في

http://www.cairo.cybrarians.info/abstrets14.html

17- Vellucci. S.L. (2000). Metadata and authority control – **Library Resources and Technical services.** 44(1). 33-43.

18- Brisson. R. (1999). The world discovers cataloging: A conceptual introduction to digital Libraries. Metadata and the implications for library administration. Journal of Internet Cataloging . 1(4). 3-30.

19-محمد فتحي عبد الهادي . الميتاداتا . – **مجلة المكتبات الآن** . (السنة الأولى . العدد الثاني . يونيو 2004) – ص9 .

20-أمجد عبد الهادي الجوهري . ما بعد البيانات (Metadata) : نبذة تعريفية . ترجمة زين عبد الهادي – **مكتبات نت** ، ع4 ، مج1 ، أبريل 2000 ، ص 10-13 .

21-زين عبد الهادي . فهرسة مصادر الإنترنت ، مراجعة علمية للإنتاج الفكري . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) . ص8.

22-المصدر السابق ص 23 .

23-شريف شاهين . واصفات البيانات (Metadata) مصدرا لتسجيلات الفهرسة القياسية لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية العربية : دراسات استكشافية تجريبية . (**الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات** ، ع 18 ، 2002) ، ص 84 .

24-أسامة لطفي محمد أحمد . تطبيقات شبكة الإنترنت في المكتبات ومراكز المعلومات: دراسة تجريبية (دكتوراه) / إعداد أسامة لطفي محمد ، إشراف / أ .د فتحي مصيلحي خطاب ، أ . د أمنية مصطفى صادق – جامعة المنوفية : كلية الآداب- قسم المكتبات، 2000 . ص173 .

25-سعيد بن عبد العزيز المفلح . تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية : التصنيف والتكشيف – بحث مقدم إلى (ندوة المكتبة الرقمية (الإلكترونية) ، (الرياض . في الفترة 10-12صفر 1423هـ، 23-25 أبريل 2002) ؛ ونشر أيضا في مجلة (**دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات**، ع1 ،يناير 2003)ص 85-93 .

26-محمد عبد الحميد معوض . نظام الأفق للمكتبات الآلية . (**أحوال المعرفة** . ع35 السنة 9 ، أغسطس 2004) ص66 .

27-أرمس ، ويليام . المكتبات الرقية . Digital Libraries / William. Arms ؛ ترجمة هاشم فرحات ، جبريل العريشي . الكتاب قيد النشر .

28-محمد فتحي عبد الهادي . الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات 1997 – 2000م . – الرياض : مكتبة الملك فهد ، 2003م ، ص22 .

29-سعد محمد الهجرسي . (البيانات الخلفية: Metadata) في الأطلس التاريخي . مرجع سابق .

30-تقنينات البيانات الخلفية Metadata للوصف والاسترجاع للمصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت : دراسة ميدانية مقارنة / إعداد إيناس محمد فوزي أبوالنور ؛ إشراف مصطفى حسام الدين مخطط ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، 2001 . (قيد البحث) .

31-حشمت قاسم . مؤتمر المكتبة عين المعرفة . القاهرة ، جامعة عين شمس 2003/4/31 . في تعقيب لسيادته حول رأيه في المصطلح : عن زين عبدالهادي . فهرسة مصادر الإنترنت. مرجع سابق . ص21 .

32-فاتن سعيد بامفلح . الميتاديتا وتنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات بحث مقدم إلى (ندوة المكتبة الرقمية (الإلكترونية) ، (الرياض . في الفترة 10-12 صفر 1423هـ، 23-25 أبريل 2002) ؛ ونشر أيضا في مجلة (**دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات** ، ع3 ، سبتمبر 2002) ص24-54 .

33-إيناس أبو النور . معايير الميتاديتا في الميزان حصر معايير الميتاديتا ووظائفها . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة في الفترة من 4-8 يوليو 2004) .

34-عاطف عبيد . دور الميتاديتا في دعم الاسترجاع المفاهيمي لمصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) ، 14 ص .

35-تشابمان ، آن و داي ، ميشيل وهيوم ، ديبرا. الميتاديتا : ممارسة الفهرسة وبوابات المعلومات الموضوعية على الانترنت ؛ ترجمة محمود عبد الستار خليفة . **Cybrarians journal** . ع2 (سبتمبر 2004) . – تاريخ الاتاحة 2004/9/12 متاح في : www.cybrarians.info/journal/no2/metadir.htm.

36-أحمد محمد الشامي ، سيد حسب الله. الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات Arabic Encyclopedia of Library, Information and Computer Terms إنجليزي English Arabic . القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، 2001 ، المجلد الثاني ص1579 .

37-حشمت قاسم . المراجعات لعلمية ودورها في تحول المعلومات إلى معرفة . مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة مج 56، ع2 (أبريل 1996) .

38-How To write a literature review. Available at:http://library.ucse.edu/ref/howto/literaturereview.html.

39- Available At : http : // ica . cordis. lu /search /index.cfm?fuseaction=events.resultslist&CFID =754585&CFEN=46590376.

40- AvailableAt:http://www.ifla.org/II/metadata .htm.

41- D-Lib Magazine. Available at : http://dlib.anu.edu.au/

42- Vellucci, S. L. (1997). Options for organizing electronic resources: The coexistence metadata. **Bulletiu of the Americau Society for information Science,** 24(1), 14-17.

43- Vellucci, S. L. (2000). Metadata and authority control **-Library Resources and Technical Services,** 44(1), 33-43.

44- Miller, Paul Metadata for the masses. Available at: http://www.ariadne.ac.uk/issue5/metadata-masses/intro.html.

45- Koehler, Wallace. A Call to Action: What Every Searcher Should know—And Do About Domain Names, **standards, and metadata-Searcher,** Oct2002, Vol. 10 Issue9. P22,6.

46- Nair. S.S., et. Al., a Brief Overview of Metadata Formats. **DESIDOC Bulletin of Information Technology** v.24 no.4 (July 2004) p.3-11.

47- Moen, W. E. (2001). The metadata approach to accessing government information Government Information Quarterly, 18(3), 155-165.

48- Day, Michael. Metadata for digital preservation: an update. Ariadne issue 22. December1999.available at : http : // www. ariadne.ac.uk/issue22/metadata/

49- Ellett. Robert O. Internet Search Engines giving you Garbage. Available At:http://scis.nova.edu/ellettro/ corcarticlehtmt.htm.

50- Hillmann, Diane. Using Dublin Core.available at : http://www.dublincore.org/documents/usageguide/#whatismetadata

51- Reitz, Joan M. ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Available at: http://lu.com/odlis_c.cfm

52- Taylor. Chris. An Introduction to Metadata – Australia: The University of Queensland (1999): Available at

http://www.library.eq.edu.au/iad/ctmeta4.html.

نقلا عن : شريف شاهين . مرجع سابق .

53- Caplan, Priscilla. Metadata fundamentals for all librarians / Priscilla Caplan-Chicago : American Library Association, 2003.ix, 192 p. : ill ; 28 cm.

54- Duval, E., Hodgins, W.,Sutton. S..& Weibel. S.L. (2002). Metadata principles a practicalities. **D-Lib Magazine**, 8(4).

55- Tennant,Roy. (2002)Metadata as if libraries depended on it. (Digital Libraries). **Library Journal.** April 15,2002 v127 i7 p32(2).

56- Ellett, Robert O. (2004) Internet Search Engines giving you Garbage. Available At: http://scis.nova.edu/ellettro/corcarticlehtml. htm.

57- Milstead,J.,& Feldman, S. (1999). Metadata projects and standards. **Online** 23(1), 32-35.

58- Caplan, Priscilla. Metadata fundamentals for all librarians / Priscilla Caplan. Chicago: American Library Association, 2003.ix, 192P. : ill p 28cm.

59- Ahronheim,Judith R.Descriptive metadata: Emerging standards – Journal of Academic Librarianship, Sep98, Vol.24 Issue5, p395,9p, 1 chart, 3 diagrams.

60- نقلا عن : شريف شاهين . مرجع سابق

61- Marko, L., &Pwell, C. (2001). Descriptive metadata strategy for TEI headerts: A university of Michigan library case study. **OCLC Systems and Services**, 17(3), 117-120,

62- Caplan, Priscilla. Metadata fundamentals for all librarians / Priscilla Caplan – Chicago : American Library Association, 2003.ix, 192p. :ill; 28cm.

63- Hawthorne,D.(2003).Administrative metadata to support the acquisition of continuing e-resources – Serials Review, 29(4), 276-281.

64- Medeiros, N.(2003). A pioneering spirit: Using administrative metadata to manage electronic resources – **OCLC Systems and Services**, 19(3), 86-88.

65- Rettig, Particia J. Administrative metadata for digital images: a real world application of the NISO draft standard – **Library Collections, Acquisition, & Technical. Services**;Summer 2002, Vol.26 Issue 2,p173,7p.

66- Calange, M. L., Sugimoto, S.,& Tabata, K.(2004). Linking preservation metadata and collection management policies – **Collection Builiding**, 23(2), 56-63.

83- Roper, J. O., & Wisser, K. M. (2003). Maximizing metadata: exploring the EAD-MARC relationship – **Library Resources and Technical Services**, 47(2), 71-76.

84- Federal Geography Data Committee (FGDC) - Content Standards for Digital GEOSPATIAL Metadata (CSDGM) Available at : www.fgdc.gov/metadata/ contstan.htm/

85- Chandler, A., Foley, D., & Hafez, A.M. (2000). Mapping and converting essential federal geographic data committee (FGDC) metadata into MARC21 and Dublin core:Towards an alternative to the FGDC clearinghouse. D-Lib Magazine, 6(1)/

86- Global Information Locator Service. Available at: www.gils.net.

87- Mullen, A.(2001). GILS metadata initiatives at the state level. **Government Information Quarterly,** 18(3), 167-180.

88- Open Archives Initiative. Available at: http://www openarchives.org/

89- Cole, T.W , Kaczmarek, J.S., &Shreeves, S.L. (2003). Harvesting cultural heritage metadata using the OAI protocol – **Library Hi Tech**, 21(2), 159-169.

90- Richardson, Steve and Powell, Andy. Exposing information resources for e-learning: On Harvesting and searching IMS metadata using both the OAI Protocol for Metadata Harvesting, and the Z39.50 Protocol. Available at : http://www.ariadne. az.uk/issue34/ powel/intro.html.

91- Online Information Exchange. Available at: http://editeur.org/ onix.html.

92- Paul, S.K. (2000). ONIX international – the new international metadata standard. **Against the Grain**, 12(4), 84.

93- Daly, F. (2002). ONIX: The metadata standard for the information and entertainment industries. **Publishing Research Quarterly**, 18(2), 28-40.

94- Text Encoding Initiative. Available at: http://www.tei-.org/Consortium/index.html.

67- Caplan, Priscilla. Op.Cit.

68- Baca, M.(1998). Introduction to metadata: pathways to digital information / edit by Murtha Baca – [Los Angeles, Calif]: Getty Information Institute, c1998. vi, 41 p. :ill. ; 25cm.

69- Milstead, J., & Feldman, S. Op. Cit.

70- Brad, Eden (2002). Metadata and its application. **Library Technology Reports**, Sept-Oct 2002 v38 i5 p1(77).

71- Dublin Core Metadata Initiative. Available at : http:// dublincore.org.

72- Caplan, P., & Guenther, R. (1996).Metadata for internet resources: The Dublin core metadata elements set and its mapping to USMARC. **Cataloging and Classification Quarterly**, 22(3/4), 43-58.

73- The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) – **Computers in Libraries**, April 2002 v22 i4 p50(1).

74- Dublin Core Bibliography. Available at: http://dublincore.org/documents/usageguide / bibliography.shtml.

75- Marc Standards. Available At : http://www loc.gov/marc/

76- Ahronheim, J.R., Crawford.J, & Jones. W.(2004). Cataloging the web: Metadata, AACR, and MARC- **journal of Academic Librarianship**, 29(3),190.

77- Ahronheim. J.R, Crawford. J. &Jones. W. Op.Cit.

78- MODS. Metadata object Description Schema. Available at : http://www.loc.gov/ standards /mods/

79- Guenther,R.S.(2003). MODS: The metadata object description schema – **Libraries and the Academy**, 3(1), 137-150.

80- McCallum S, S.H.(2004). An introduction to the metadata object description schema (MODS) – **Library Hi Tech**, 22(1), 82-88.

81- Data Documentation Initiative. Availableat:http://www.icpsr.umich.edu/DDI/

82- Encoding Archival Description. Availableat:http://Lcwed.Loc.gov/ead.

95- Marko, L., & Powell, C.(2001). Descriptive metadata strategy for TEI headers: A university of Michigan library case study. **OCLC Systems and Services**, 17(3), 117-120. 8.

96- Uniform Resource Identifiers. Availableat:http://www.w3.org/Addressing/

97- Powell, Andy, Apps, Ann. Encoding Open URLS in Dublin Core metadata. Available at: http://www.ariadne.ac.uk/issue

27/metadata/intro.html.

98- Resource Description Framework (RDF). Available at http://www.w3.org/RDF/

99- Jenkins, C., Jackson, M., Burden, P., & Wallis,J.(1999). Automatic RDF metadata generation for resource discovery. **Computer Networks**, 31(11-16), 1305-1320.

100-Introduction to RDF Metadata. Available at http://www.w3.org /TR/NOTE-rdf-simple-intro.

101-Extensible Markup Language (XML). Available at :http:/www w3.org/XML/

102-Liechti. O., Sifer, M.J.& chikawa, T. (1998). Structured graph format: XML metadata for describing web site structure. **Computer Networks and ISDN Systems**, 30(1/7),11-21.

103-Lightle, Kimberly S. Ridgway, Judith S. Generation of XML Records across Multiple Metadata Standards – D-Lib Magazine, September 2003, Volume 9Number9. available at: http://dlib.anu.edu.au/title-index.html.

104-The IMS Global Learning Consortium. Available at: http://www.imsglobal.org/aboutims.cfm.

105-Richardson. Steve and Powell, Andy. Exposing information resources for e-;earning: on Harvesting and searching IMS metadata using both the OAI Protocol for Metadata Harvesting. And the Z39.50 Protocol. Available at: http://www.ariadne.ac.uk/issue34/ powell/intro.html.

106-Learning object Metadata (LOM). Availableat : http://itsc.ieee.org/wg12/

107-Carey, T., Swallow, J., & Oldfield, W. (2002). Educational rationale metadata for learning objects. **Canadian Journal of Learning and Technology**, 28(3), 55-71.

108-Metadata Encoding and Transmission standard. Available at: http://www.loc.gov /standards/mets/

109-Seadle, M.(2002). METS and the metadata marketplace. **Library Hi Tech**, 20(3), 255-257

110-Cundiff, M.V. (2004). An introduction to the metadata encoding and transmission standard (METS) – **Library Hi Tech**, 22(1), 52-64.

111-Tennant, Roy. It's opening day for METS. (Digital Libraries) (Metadata Encoding and Transmission Standard) – Library Journal, May 15, 2004 v129 ip p28(1).

112-Open Archival Information System (OAIS). Avaiable at: http://www.rlg.org/longterm/oais.html.

113-CISAC. Available at: http://www.cisac.org/web/content.nsf /Builder?Read Form.

114-Jane Gottlieb. Mozart and Metadata Mix at the Music **Library Association**. (Brief) Article – American Libraries, April 2000 v31 i4 p28.

115-INDECS. Available at:http://www.ondeces.org/

116-Bearman, D., Rust, G., Weibel, S., Miller, E., & Trant, J. (1999). A common model to support interoperable metadata. Progress report on reconciling metadata requirements from the Dublin core and INDECS communities. **D-Lib Magazine**, 5(1).

117-The Open Digital Rights Language Initiative. Available at: http://ordl.net.

118-The Secure Digital Music Initiative (SDMI). Available at: http://www.sdmi.org/

119- XMCL. Available AT: http: www.xmcl.org/initiative.html.

120-XRML. The Digital Rights Language for Trusted Content and Services. Available At: http: //www.xrml org/

121-Available At: http://www.aes. Org/
122-Available At: www.ebu.ch/terv _290-hopper.pdf/
123-Categories for the Description of Works of Art. Available At:/http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa.
124-MMS. Available At: http:// www.spatial-online.com/MMS MeataDataSystem.htm.
125-PEG-7. Available At: http://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get Repr/File-9805/html.
126-PEG-21. Available At: http://www.cidf.org/Japanese /information/docs/cidf.
127-VRA. Visual Resources Association Data Standards Committee. Available At: http://www.vraweb.org/vracore 3.htm.
128-Childress, E.(2001).Crosswalking metadata in the OCLC CORC service – **Journal of Interuet Cataloging**, 4(1/2), 81-88.
129-Cooperative Resource Catalog. Available at : http://www.oclc. Org/connexion/
130-Childress, E. Op.Cit.
131-Available at : http://alexandria. Ucsb.edu/
132-Adam quick guide to metadata. Available at: http://adam.ac.uk/ adam/metadata.html.
133-Categories for the Description of Works of Art. Available at: http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards /cdwa/
134-He. S., & wang, F.(2002). Possibility of creating author generated metadata in a knowledge organization. [in Chinese]/ **Journal of the China Society for Scientific and Technical Information**, (21)5, 553-558.
135-Rebecca. Guenther. Library Application Profile. Available at:http://dublincore.org/documents/2001/10/12library – application-profile/
136-Armstrong. C.J. (1997). Metadata, PICS and qualituy. **Online & CD-ROM Review** 21(4), 217-222.
137-Guy, Maricke, Powell, Andy and Day. Michael. Improving the Quality of Metadata in Eprint Archives. Ariadne issue 38 January 2004. Available at: http://www.ariadne.ac.uk/issue38/guy/
138-The Quality of Metadata is not Strained. Editorial of ariadne issue. January 2004 302 p. :ill ; 22cm. available at : http:// www.ariadne.ac.uk/issue38/ editorial/
139-جامعة الدول العربية . المنظمة العربية للتنمية الإدارية (ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004).
140-دانية محمد أمين درويش . فهرسة ملفات الإنترنت وإمكانية الاستشهادات المرجعية بها . ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العربي التاسع للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) حول الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الاتصالات ، دمشق 21-26 أكتوبر 1998 ، 5ص .
141-يسرية عبد الحليم زايد . الوثائق إلكترونية على شبكة الإنترنت . محاولة دولية لتقنين الإرجاعات الببليوجرافية لها ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العربي التاسع للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) حول الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الاتصالات ، دمشق 21-26 أكتوبر 1998، 21ص ، نشرت هذه الدراسة أيضا بنفس العنوان في **مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات** (مج 6 ، ع12 (يوليو 1999) .
142-أسامة لطفي محمد أحمد . تطبيقات شبكة الإنترنت في المكتبات ومراكز المعلومات: دراسة تجريبية (دكتوراه) / إعداد أسامة لطفي محمد ، إشراف / أ . د فتحي مصيلحي خطاب ، أ . د أمنية مصطفى صادق – جامعة المنوفية : كلية الآداب– قسم المكتبات ، 2000 ، 273 ص .
143-عمرو حسن حسين كامل . الملفات الإلكترونية المتاحة عن بعد : دراسة لتقنيات الوصف البليوجرافي وأشكال الاتصال . (ماجستير) / إعداد عمرو حسن حسين كامل ، إشراف يسرية محمد عبد الحليم زايد . جامعة القاهرة . كلية الآداب . قسم المكتبات والوثائق والمعلومات / 2000 ، 2مج .
144-أمجد عبد الهادي الجوهري . ما بعد البيانات. مرجع سابق . ص ص 10-13 .
145-أمل وجيه حمدي . الفهرسة الوصفية لمصادر المعلومات الإلكترونية – **دراسات عربية في**

**المكتبات وعلم المعلومات** (مج5 ، ع3 سبتمبر 2000 ص ص 8-14) .

146-هشام فتحي أحمد مكي بعنوان موقع البيانات على الإنترنت : دراسة نظرية وتطبيقية للمواقع المصرية توليفا وتحسيبا وإتاحة = Data Sites on the internet: Theoretical and applied study of Egyptian = sites as to weaving, Digitizing, and Accessing ؛ إشراف سعد الهجرسي . أطروحة ماجستير . كلية الآداب . جامعة القاهرة ، 2001 .

147-سعيد بن عبد العزيز المفلح . تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية : التصنيف والتكشيف – بحث مقدم إلى (ندوة المكتبة الرقمية (الإلكترونية) ، (الرياض. في الفترة 10-12 صفر 1423هـ ، 23-25 أبريل 2002) ؛ ونشر أيضا في مجلة **(دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات** ، ع1 ، يناير 2003) ص85-93 .

148-فاتن سعيد بامفلح . الميتاديتا وتنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات – بحث مقدم إلى (ندوة المكتبة الرقمية (الإلكترونية)، (الرياض. في الفترة 10-12 صفر 1423هـ ، 23-25أبريل 2002) ؛ ونشر أيضا في مجلة (دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات ، ع3 ، سبتمبر 2002) ص24-54 .

149-شريف شاهين . واصفات البيانات Metadata. مرجع سابق ، ص79-146

150-لم يصل الباحث لأية أوراق أو أبحاث لورشة العمل هذه ، على الرغم من طرقه لكافة السبل ، من خلال الاتصالات الشخصية ، أو من خلال موقع الجمعية المذكورة على شبكة الإنترنت .

151-أماني محمد . تطبيقات الميتاداتا في الربط البيني للاستشهادات المرجعية بالدوريات الإلكترونية . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) . 7ص .

152-إيناس أبو النور . معايير الميتاديتا . في الميزان حصر معايير الميتاديتا ووظائفها. بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة في الفترة من 4-8 يوليو 2004) ، 23ص .

153-خالد عبد الفتاح The Effect of metadata in discovering web resources . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) ، 21ص .

154-زين عبد الهادي . فهرسة مصادر الإنترنت . مرجع سابق ، 48ص .

155-زين عبد الهادي . وصائف بيانات مواقع المكتبات العربية – دراسة تطبيقية في بعض مواقع المكتبات المصرية والسعودية بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004).

156-سحر ربيع . استخدام حقل 856 في فهرسة مواقع الإنترنت . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور(القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004)

157-عاطف عبيد . دور الميتاديتا في دعم الاسترجاع المفاهيمي لمصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت. بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) ، 14 ص .

158-محمد يحيى تطبيقات لغة XML في معيار دبلن كور . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) ، 22ص .

159-نبيلة خليفة جمعة . فهرسة المصادر الإلكترونية : القواعد الأنجلو أمريكية – الفصل التاسع . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) .

160-يسرية زايد . المواصفات القياسية المصرية للميتاديتا . بحث مقدم لندوة فهرسة مصادر

الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور (القاهرة . في الفترة من 4-8 يوليو 2004) .
161-محمد فتحي عبد الهادي . الميتاديتا . مجلة **المكتبات الآن** (السنة الأولى ، العدد الثاني يونيو 2004) – ص ص 6-16 .
162-الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسي : المعلومات والتوثيق – دليل عناصر البيانات الببليوجرافية : عناصر البيانات لتبادل الفهرسة والميتاداتا (البيانات الواصفة) ، ج1 دليل عناصر البيانات . القاهرة : الهيئة : 2004م .
163- المؤتمر العملي السابع لقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بجامعة القاهرة . 3-4 أكتوبر 2004 (البحث العلمي في المكتبات والوثائق والمعلومات : قضايا الواقع وآفاق المستقبل) .
164- سعد محمد الهجرسي . (البيانات الخلفية Metadat) في الأطلس التاريخي . مرجع سابق .
165- تشاعان ، آن و داي ، ميشيل و هيوم ، ديبرا . الميتاديتا : ممارسة الفهرسة وبوابات المعلومات الموضوعية على الانترنت ؛ ترجمة محمود عبد الستار خليفة **Cybrarians** – ع2 (سبتمبر 2004) – تاريخ الإتاحة 2004/9/12 متاح في www.cybrarians .info/journal/no2/metadir.htm .
166- سحر حسنين محمد ربيع . أشكال الاتصال للبيانات الببليوجرافية المحسبة ، دراسة تحليلية مقارنة مع التخطيط لإنشاء شكل اتصالي وطني (دكتوراه) إشراف الأستاذ الدكتور / سعد محمد الهجرسي جامعة القاهرة – كلية الآداب قسم المكتبات والوثائق والمعلومات ، 2004م .