الميتاداتا : تحليل لاحق للإنتاج الفكري

إعداد
رحاب محمد أبو الغار
مدرس مساعد بقسم المكتبات والمعلومات
كلية الاداب - جامعة المنوفية

الملخص:

يعتبر التحليل اللاحق أسلوباً للبحث في مجال المكتبات والمعلومات، وأحد جهود توثيق الإنتاج الفكري ويتميز هذا الأسلوب بخصائص ثلاث لا يقوم بدونها وهي الدمج (التجميع أو التكامل) بين نتائج الدراسات السابقة، وتلخيص هذه النتائج، ومقابلتها ومقارنتها ببعضها البعض، واستخدام بعض الأساليب الإحصائية في هذا التلخيص لإجراء التحليلات الببليومترية للدراسات السابقة، وتحاول هذه الدراسة تطبيق أسلوب التحليل اللاحق على أحد موضوعات المكتبات والمعلومات وهو " الميتاداتا"، وتم تجميع الإنتاج الفكري السابق في أحد الموضوعات مع تحليله وعمل تحليل عددي ونوعي وزمني ولغوي لها ، وتوضح التوجهات العلمية في الموضوع ، وفي هذه الدراسة حاولت الباحثة تحليل الدراسات السابقة وفقاً للعناصر الموضوعية التي تناولتها الدراسة، وذلك للتعرف على النتائج العامة أو المشتركة التي توصلت إليها الدراسات الصادرة في هذا الموضوع.

تمهيد :

التحليل اللاحق في علم المكتبات والمعلومات عبارة عن مجموعة من الطرق مبنية أو معتمدة على تقييمات الأبحاث العلمية، من خلال دمج المعلومات الموثقة المأخوذة من الأبحاث السابقة، لإنشاء مفاهيم جديدة بهدف الاستفادة من الوثائق الأولية للدراسات البحثية، والمقابلة والمقارنة بين نتائج البحوث، والتعرف على الدراسات الأولية ذات الصلة بموضوع الدراسة، وهناك العديد من الأساليب والطرق لدمج الأبحاث العلمية في علم المكتبات والمعلومات التي تتمثل في :

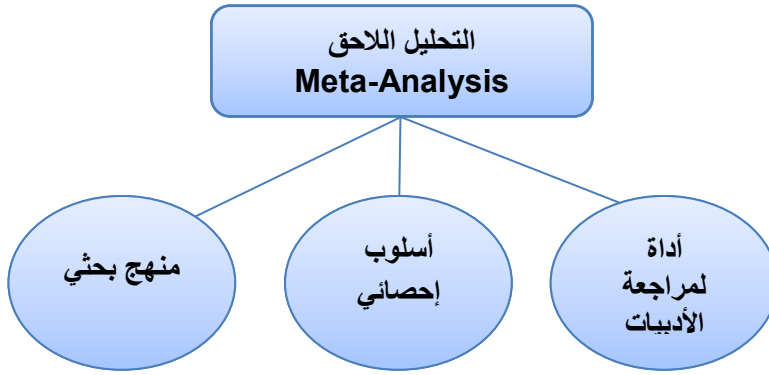
- دمج نتائج الأبحاث العلمية الموثقة .
- دمج الأبحاث العلمية من خلال الطرق الإحصائية، بمعنى تحليل بيانات تلك الدراسات إحصائياً ثم دمجهم معاً .
- دمج الأبحاث العلمية من خلال تفسير النتائج وعمل رسوم بيانية لهذه النتائج .
- إضافة مصادر معلومات جديدة للدراسات السابقة .

أولاً : الإطار المنهجي :

١/١ أهمية الدراسة ومبرراتها :

تكمن أهمية التحليل اللاحق في بلورة موضوع الدراسة، وتحديد أبعاده ومجالاته من خلال الاطلاع على ما كتب من دراسات وأبحاث حول موضوع " الميتاداتا " ، والتخلص من صعوبات قد وقع فيها غيره، وتشجيع الباحثين على التركيز في دمج النتائج في جميع الدراسات البحثية الأولية والواردة في الدراسات، وتوفير طريقة للباحثين لتوحيد الدراسات السابقة للإجابة على أسئلة بحثية معينة، كما أن الدراسات تقود الباحث إلى الاتجاه السليم والصحيح لبحث جدير بالدراسة من خلال إثراء معلومات الباحث حول موضوع بحثه، ويرى البعض أن التحليل اللاحق أو التحليل البعدي منهج بحثي كامل، وهناك من

يرى أنه أسلوب للتحليل الإحصائي، وهناك من يرى أنه أداة يمكن أن تستخدم لمراجعة الأدبيات السابقة، وترى الباحثة أن كل الآراء صحيحة، ويوضح الشكل (١) ذلك .



شكل (١) أشكال التحليل اللاحق

كما يستخدم التحليل اللاحق كمنهج بحثي مثله مثل مناهج البحث الأخرى، فمثلاً عند اتباع الباحث لمنهج البحث التاريخي يدفعه إلى استخدام المصادر الأولية والثانوية، والقيام بالنقد الداخلي والخارجي، ويكون نفس الأمر في التحليل اللاحق، حيث يجمع الباحث الدراسات ويصنفها ويطبق الأساليب الإحصائية، ويتفق مع المنهج التجريبي من حيث تحديد المشكلة، وصياغة الفروض، وتحليل البيانات بالطرق الإحصائية والكمية المناسبة، للوصول إلى النتائج وتفسيرها، كما يستخدم أيضاً التحليل اللاحق كأسلوب إحصائي نظراً لاعتماده الأساسي على مجموعة من الأساليب والإجراءات الإحصائية التي تتعامل مع نتائج الدراسات التي يتم تجميعها، ويرى " جلاس " أن التحليل اللاحق هو وسيلة منظمة لمراجعة الأدبيات السابقة، وهناك من يقدمون التحليل اللاحق كجزء لمراجعة البحوث السابقة وذلك بالمؤلفات التي تهتم بموضوع معين، وعلى الرغم من اتفاق معظم الباحثين على أهداف منهج وأسلوب التحليل اللاحق، إلا أنه لا يمثل أسلوباً واحداً يلتزم به الباحثين، وإنما هو عبارة عن مظلة يندرج تحتها العديدمن الأساليب والاستراتيجيات التي تسعى إلى تحقيق هذه الأهداف.

٢/١ أهداف الدراسة :

- حصر الانتاج الفكري الذي يتناول موضوع الميتاداتا بجوانبه المختلفة للوقوف على مدى تطوره.
- التعرف على السمات الرئيسية للإنتاج الفكري الصادر في مجال " الميتاداتا" في ضوء أسلوب التحليل اللاحق، بناءاً على ما تعرضت له الدراسات السابقة في هذا الموضوع .
- إلقاء الضوء على نقاط القوة والضعف في هذا الإنتاج من جوانبه المختلفة .
- تقديم بعض التوصيات (الاتجهات البحثية المستقبلية) التي يمكن أن يكون لها دور في علاج أوجه القصور وسد النقص والثغرات في الإنتاج الفكري.

٣/١ حدود الدراسة :

- **الحدود الموضوعية :** التحليل اللاحق للإنتاج الفكري في موضوع " الميتاداتا " .
- **الحدود النوعية :** الرسائل الجامعية والمقالات العلمية وأعمال المؤتمرات والكتب وعروض الكتب.

- **الحدود الزمنية :** تم تطبيق أسلوب التحليل اللاحق في موضوع " الميتاداتا " من عام ٢٠٠٩-٢٠١٩.
- **الحدود اللغوية :** الإنتاج الفكري المنشور باللغة العربية والإنجليزية.

٤/١ منهج الدراسة :

اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل اللاحق، ذلك الأسلوب الذي يعتبر نشاطاً مهماً في وصف وتحليل مفردات الإنتاج الفكري في موضوع الدراسة، بالاعتماد على المنهج الببليومتري لدراسة الاتجاهات الموضوعية، والعددية، واللغوية والنوعية، والزمنية لهذا الإنتاج، واستخراج المؤشرات الدالة منها.

٥/١ صياغة الاستشهادات المرجعية :

اعتمدت الباحثة على أسلوب الجمعية الأمريكية للغات الحديثة Modern Language Association (MLA) ، الطبعة الثامنة الصادرة ٢٠١٦ ، عند صياغة الاستشهادات المرجعية بالدراسة

ثانياً : الخطوات الرئيسية التي ينبغي اتباعها لإعداد التحليل اللاحق:

هناك مجموعة من الخطوات الرئيسية التي تم اتباعها لإعداد التحليل اللاحق وهي :

١/٢ تجميع الدراسات التحليلية محل البحث :

١/١/٢ مصادر تجميع الإنتاج الفكرى:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتجميع الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي تنوعت بين استخدام بنك المعرفة المصري من خلال قواعد بيانات (دار المنظومة، والعبيكان،Emerald، ProQuest) وقاعدة الهادي للإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات ، واتحاد الجامعات المصرية ، محرك البحث العام Google، والباحث العلمي Google Scholar.

٢/١/٢ المصطلحات والاستراتيجيات المستخدمة في البحث :

- الميتاداتا - البيانات الخلفية - ما وراء البيانات
- واصفات البيانات - Metadata

٢/٢ تقييم وانتقاء الدراسات التحليلية محل البحث :

تم فحص تلك الدراسات التي تناولت موضوع (الميتاداتا) وتم تقييمها وتحليلها وانتقاء الدراسات التي خضعت للتحليل، كما تم استبعاد الدراسات التي لم تتمكن الباحثة من الوصول إلى نصها الكامل أو مستخلص يوضح محتواها، حيث توفر لها بيانات ببليوجرافية فقط، ويوضح الجدول التالي ناتج عملية تقييم الدراسات محل البحث ، وانتقاء الدراسات التحليلية من بينها.

جدول (١) ناتج عملية تقييم الدراسات محل البحث ، وانتقاء الدراسات التحليلية من بينها

فئة الدراسات	توصيف الدراسات	نوع الدراسات	العدد
دراسات تحليلية ذات صلة بالبحث خضعت للتحليل اللاحق	دراسات أتيح النص الكامل لها ، وبعضها أتيح لها المستخلص فقط وأمكن استخلاص نتائج منها	مقالات	٤٥
		رسائل جامعية	٧
		كتب	٤
		عروض كتب	١
		بحوث مؤتمرات	٤
المجموع الكلي للفئة الاولى			**٦١**
دراسات تحليلية ذات صلة بالبحث لم تخضع للتحليل اللاحق	دراسات توفر بيانات ببليوجرافية فقط	مقالات	٩
		بحوث مؤتمرات	١
المجموع الكلي للفئة الثانية			**١٠**
دراسات مستبعدة	دراسات تختلف أهدافها عن الأهداف الرئيسية للدراسة	مقالات	٥
المجموع الكلي للفئة الثالثة			٥
الإجمالي لجميع الفئات			٧٦

٣/٢ استخلاص نتائج الدراسات وتجميعها وفقاً للمتغيرات المشتركة فيما بينها :

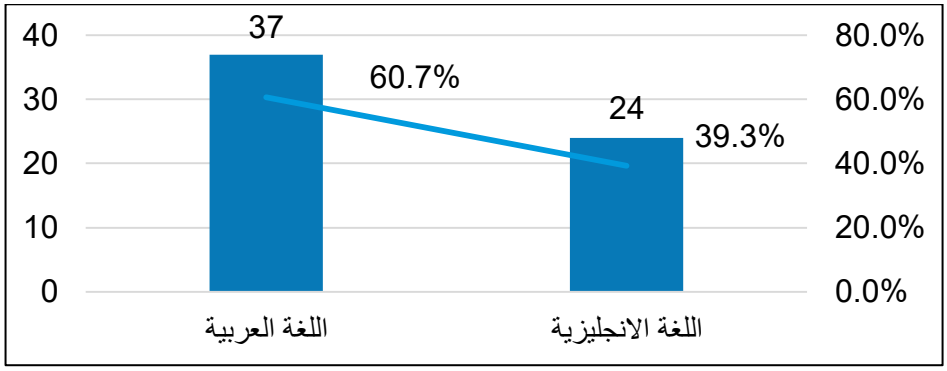
قامت الباحثة بتوفير البيانات الببليوجرافية عن كل دراسة ، والتعرف على خصائص هذه الدراسات ، والرجوع إلى تلك العناصر لإلقاء الضوء على النتائج، بالإضافة إلى فحص تلك الدراسات من حيث النتائج التي تشتمل عليها .

٤/٢ معالجة البيانات المستخلصة وتحليلها :

تتمثل هذه الخطوة في التحليل اللاحق في معالجة بيانات النتائج المستخلصة من الدراسات محل البحث، وتحليلها، ومحاولة تفسير النتائج وذلك عن طريق التحليل الببليومتري للدراسات التحليلية محل البحث، من خلال إجراء التوزيعات (اللغوية، الموضوعية، الزمنية، النوعية، إنتاجية المؤلفين، المناهج المستخدمة) على جميع الدراسات التحليلية البالغ عددها (٦١) دراسة.

١/٤/٢ التوزيع اللغوي للدراسات التحليلية

تبين من خلال تقييم الدراسات التحليلية محل البحث أن هناك (٣٧) دراسة صدرت باللغة العربية بنسبة ٦٠,٧% و(٢٤) دراسة صدرت باللغة الانجليزية بنسبة ٣٩,٣%، ويرجع ذلك إلى أن الميتاداتا أصبحت محل اهتمام وأنظار الدول والمؤسسات التعليمية والأكاديميين والباحثين في الوطن العربي، حيث أصبحت أداة مهمة ومؤثرة في استرجاع المعلومات ويوضح الشكل (٢) ذلك.



شكل (٢) التوزيع اللغوي للدراسات التحليلية محل البحث

٢/٤/٢ التوزيع الموضوعي للدراسات التحليلية

تم تفريع موضوع الميتاداتا إلى عدة محاور أو فئات، و تحت كل فئة منها ما يلائمها من دراسات، وذلك بعد التعرف على المحتوى الموضوعي لمفردات الإنتاج الفكري من خلال القراءة الفاحصة للمستخلصات، أو الاطلاع على النصوص الكاملة في أحيان كثيرة، وتم ترتيب الدراسات تحت كل فئة وفقاً للخصائص المشتركة بين الدراسات.

وتم تقسيم الدراسات وفقاً لخمس فئات موضوعية وهما كالتالي :

- الفئة الأولى: دراسات تقديمية أو مدخلية للميتاداتا.
- الفئة الثانية: دراسات خطط وعناصر الميتاداتا.
- الفئة الثالثة: دراسات تحليل المواقع.
- الفئة الرابعة: دراسات تحليل تيجان الميتاداتا.
- الفئة الخامسة: دراسات البيانات المترابطة وعلاقتها بالميتاداتا.

وتبين من خلال التحليل اللاحق للدراسات التحليلية محل البحث البالغ عددها (٦١) دراسة، أن أكثر فئة تم تناولها كما هو موضح بالجدول (٢) هي الفئة الثانية التي تشتمل على الدراسات التي تتناول معايير وخطط الميتاداتا، حيث تشتمل على(٣٠) دراسة بنسبة ٤٩,٢%، ويليها الفئة الأولى التي تشتمل على الدراسات النظرية وبلغ عددها (١٠) بنسبة ١٦,٤% ، وقد تم تحديد (١٠) دراسات في هذه الفئة ، حيث أن تلك الدراسات اشتملت على جزء نظرى كبير وليست مقتصرة على التعريف فقط كما في الدراسات الأخرى.

جدول (٢) الفئات الموضوعية للدراسات التحليلية محل البحث

الفئات الموضوعية	عدد الدراسات	النسبة المئوية
الدراسات التقديمية أو النظرية	١٠	%١٦,٤
الدراسات التي تتناول خطط ومعايير الميتاداتا	٣٠	%٤٩,٢
الدراسات التي تتناول تحليل ميتاداتا المواقع	١١	%١٨
الدراسات التي تتناول تحليل تيجان الميتاداتا	٩	%١٤,٨
الدراسات التى تتناول الميتاداتا وعلاقتها بالبيانات المترابطة	٦	%٩,٨

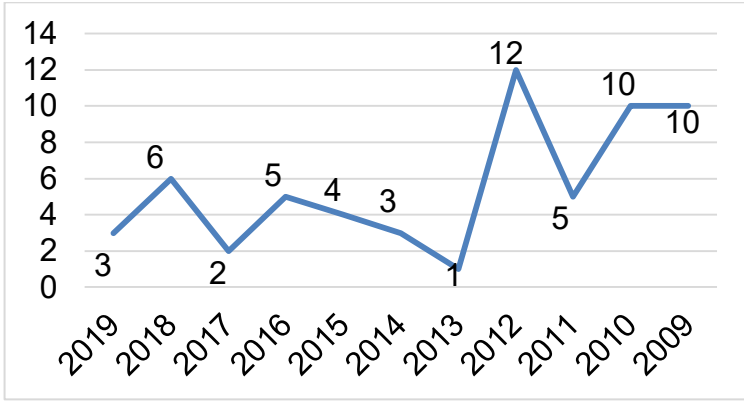
٣/٤/٢ التوزيع العددى للدراسات التحليلية

"يقصد بالتوزيع العددي للدراسات هو توزيع مفردات الدراسة التي تم حصرها على سنوات الدراسة للوقوف على إنتاجية كل عام على حده "، ويتضح من الجدول التالي التوزيع الزمني للدراسات محل الدراسة كما هو موضح فى الجدول رقم (٣)

جدول (٣) التوزيع الزمني للدراسات التحليلية

سنة النشر	عدد الدراسات	النسبة المئوية
٢٠٠٩	١٠	%١٦,٤
٢٠١٠	١٠	%١٦,٤
٢٠١١	٥	%٨,٢
٢٠١٢	١٢	%١٩,٧
٢٠١٣	١	%١,٦
٢٠١٤	٣	%٤,٩
٢٠١٥	٤	%٦,٦
٢٠١٦	٥	%٨,٢
٢٠١٧	٢	%٣,٣
٢٠١٨	٦	%٩,٨
٢٠١٩	٣	%٤,٩
المجموع	٦١	%١٠٠

يتضح من الجدول رقم (٣) تباين أعداد الدراسات الصادرة حول موضوع الميتاداتا، فمرت الإنتاجية بمؤشرات مختلفة، حيث وصلت أعلى معدلاتها عام ٢٠١٠ بعدد (١٢) دراسة بنسبة ١٩,٧%، وعام ٢٠٠٩، ٢٠١٠ بعدد (١٠) دراسات بنسبة ١٦,٤% لكل عام، كما هو موضح بالشكل (٣)، ويرجع ذلك بسبب انعقاد المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات في بيروت عام ٢٠١٠ ، وكذلك المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية: الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات بجامعة الزرقاء عام ٢٠١٢ .



شكل(٣) التوزيع الزمني للدراسات التحليلية

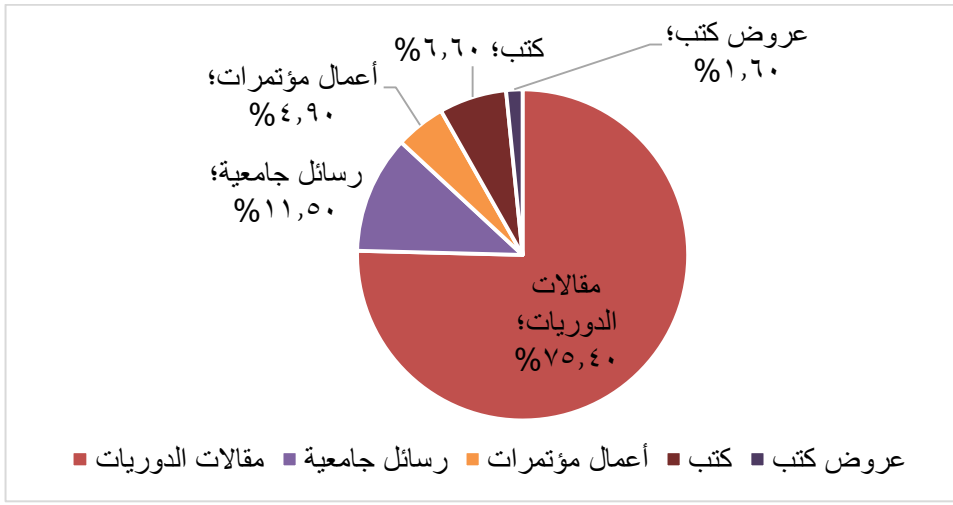
٤/٤/٢ التوزيع النوعي للدراسات التحليلية محل البحث وفقاً لسنوات النشر

تعد مقالات الدوريات هي المصدر الرئيسي للنشر في موضوعات المكتبات والمعلومات بصفة عامة، حيث تبين من خلال التحليل اللاحق، أن مقالات الدوريات احتلت المرتبة الأولى بواقع (٤٦) دراسة بنسبة بلغت ٧٥,٤% كما هو موضح بالجدول (٤)، ويرجع ذلك إلى أن المقالات والدراسات التي يتم نشرها بالدوريات هي أبحاث للترقية يقدمها مؤلفوها للنشر للحصول على درجات علمية أعلى.

جدول (٤) التوزيع النوعي للدراسات التحليلية محل البحث

نوع المصدر	عدد الدراسات التحليلية	النسبة المئوية
مقالات الدوريات	٤٦	%٧٥,٤
الرسائل العلمية	٧	%١١,٥
أبحاث المؤتمرات	٣	%٤,٩
كتب	٤	%٦,٦
عروض الكتب	١	%١,٦
المجموع	٦١	%١٠٠

ويليها الرسائل العلمية بواقع (٧) دراسات بنسبة ١١,٥%، كما هو موضح بالشكل(٤)



شكل (٤) التوزيع النوعي للدراسات التحليلية محل البحث

٥/٤/٢ نوع التأليف وإسهامات المؤلفين في الدراسات التحليلية

١/٥/٤/٢ نوع التأليف في الدراسات التحليلية محل البحث :

يعتمد قياس الإنتاجية العلمية على العدد الكلي للمنشورات التي لها مؤلف واحد أو أكثر من مؤلف، ويوضح الجدول (٥) نوع المشاركة في التأليف للدراسات التحليلية محل البحث .

جدول(٥) إنتاجية المؤلفين المشاركين في الدراسات التحليلية

نوع التأليف	العدد	النسبة المئوية
فردي	٤٨	%٧٨,٧
جماعي	١٣	%٢١,٣
المجموع	٦١	%١٠٠,٠

يتبين من خلال تحليل الجدول السابق أن التأليف الفردي يحتل النسبة الأكبر من الإنتاجية العلمية بواقع (٤٨) دراسة بنسبة ٧٨,٧%، وقد يرجع ذلك إلى أن المقالات والدراسات التي يتم نشرها بالدوريات هي أبحاث للترقية يقدمها مؤلفوها للنشر للحصول على درجة علمية، إلى جانب اختلاف اهتمامات وميول الباحثين، وعدم قناعة المؤلف العربي بإنتاج بحوث مشتركة رغم ما له من مميزات وأثر إيجابي فيما يتعلق بتوفير الوقت والجهد وتبادل الخبرات والتكامل المعرفي.

٢/٥/٤/٢ إسهامات المؤلفين في الدراسات التحليلية

يتبين من جدول رقم (٦) أن أكثر المؤلفين إنتاجاً للموضوع هي " بدوية محمد البسيوني " بعدد (٦) دراسات بنسبة ٩,٨%، ويليها " محمد فتحي عبد الهادي " بعدد (٢) تأليف مشترك بنسبة ٣,٣%.

جدول (٦) المؤلفين الأكثر إنتاجية في الدراسات التحليلية

المؤلف	العدد	النسبة المئوية
بدوية محمد البسيوني	٦	%٩,٨
محمد فتحي عبد الهادي	٢	%٣,٣

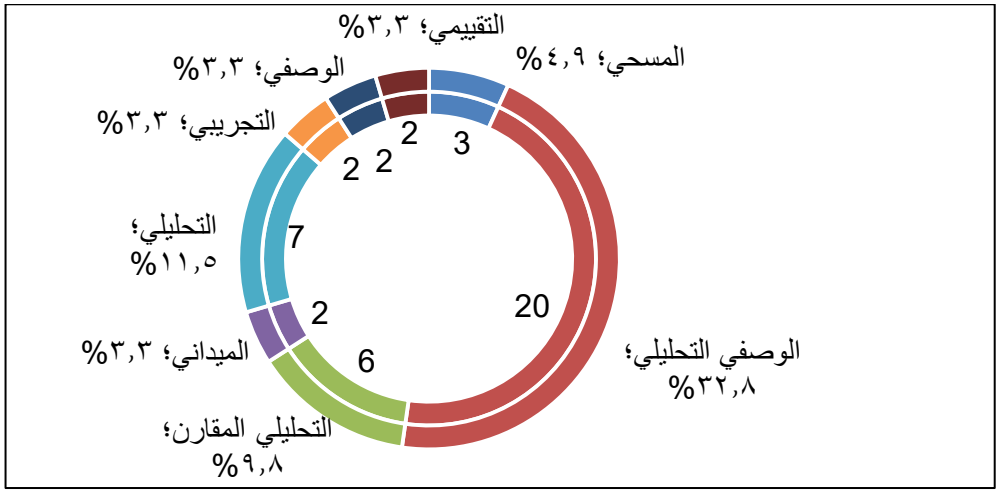
٦/٤/٢ المناهج المتبعة في الدراسات التحليلية

من خلال تحليل الدراسات محل البحث، تبين أن هناك عدد (٤٤) دراسة، ذكرت المنهج المتبع في الدراسات من إجمالي ٦١ دراسة، بينما لم يتم ذكر المنهج المستخدم في عدد (١٧) دراسة وهذا يعد خطأ فادحاً في هذه الدراسات، ويوضح الجدول (٧) المناهج المتبعة في الدراسات التحليلية .

جدول (٧) المناهج المتبعة في الدراسات التحليلية

المنهج	المسحي	الوصفي التحليلي	التحليلي المقارن	الميداني	التحليلي	التجريبي	الوصفي	التقييمي
العدد	٣	٢٠	٦	٢	٧	2	2	2

يتبين من الجدول (٧) أن أكثر المناهج المتبعة في الدراسات التحليلية محل البحث هو المنهج الوصفي التحليلي بعدد(٢٠) دراسة بنسبة ٣٢,٨% من إجمالي الدراسات كما هو موضح بالشكل رقم (٥)



شكل(٥) المناهج المتبعة في الدراسات التحليلية

٥/١ مناقشة نتائج الدراسات التحليلية

وفقاً للدراسات التحليلية محل البحث تم تحديد الاتجاهات الموضوعية للدراسات وفقاً لخمس فئات موضوعية أساسية وهما كالآتى :

١/٥/١ الفئة الأولى: دراسات تقديمية ومدخلية للميتاداتا

هي تلك الدراسات التي تتناول الميتاداتا عامة من خلال التعريف بالميتاداتا وتاريخها وخصائصها وأنواعها ومعاييرها وآليات تطبيقها، حيث هناك دراسات نظرية تناولت هذه الفئة بشيء من التفصيل ومنها **ودراسة (عبدالهادي، وزين الدين، ٢٠٠٩)**، ودراسة **(عبد الهادي، وخالد عبدالفتاح، ٢٠١٣)**، ودراسة **(جونز ، وجوزيف كروفورد،٢٠٠٩)** ويمثل هذه الفئة العديد من الموضوعات، منها :

أولاً: تعريف الميتاداتا:

قامت بعض الدراسات التحليلية محل البحث بتعريف الميتاداتا فاتفقت معظم الدراسات على تعدد الترجمات العربية لهذا المصطلح، ومنها "ما وراء البيانات"، و "ما بعد البيانات"، و"بيانات البيانات"، و"بيانات الوصف المدمجة في صفحات الإنترنت"، و"وصائف البيانات"، و"واصفات البيانات"، و"البيانات الفارقة"، و "ما فوق البيانات"، و"البيانات الواصفة"، و"البيانات الخلفية"، و"بيانات عن بيانات"، و"ميتاديتا"، و"ميتاداتا"، " البيانات الخفية أو المخفية"، و"بيانات الوصف الخفية"، و"البيانات المتعدية"، " البيانات المعيارية" .وفضلا عن هذه البدائل فإن المصطلح العربي المتداول هو "الميتاداتا metadata "، ومصطلح " ما وراء البيانات"، وقد استخدم الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي مصطلح " ما وراء البيانات " أيضا كرأس موضوع للدلالة على المصطلح باللغة الانجليزية وذلك فى دليله المتخصص الإنتاج الفكري العربي فى مجال المكتبات "، كما تناولت **(الراشدي، ٢٠١٢)** في دراستها إشكالية مصطلح (Metadata)، التي تعددت الآراء حوله بناء على الاختلاف في ترجمة مصطلح (Metadata)، حيث أظهرت الدراسة أن هناك من نظر إليها من زاوية الدور والوظيفة، وبعضهم نظر من زاوية مكان وجودها، وبعضهم الآخر ذهب وراء الترجمة الحرفية، لذلك سعت الدراسة لمعرفة آراء الباحثين والمختصين في مجال المكتبات وعلم المعلومات، وتبين أن مصطلح (الميتاداتا) هو الأكثر قبولاً

بين أوساط المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات، ويليه مصطلح واصفات البيانات ثم ما وراء البيانات .

ووضع **(عبدالهادي، وزين الدين، ٢٠٠٩)** تعريف شامل للمصطلح ألا وهو " البيانات الوصفية عن مصادر البيانات الالكترونية وغير الالكترونية، أو هي المعلومات المهيكلة التي تعمل على تيسير استرجاع واستخدام أو إدارة (تنظيم) مصادر المعلومات ". ويتفق العديد من الدراسات مع هذا التعريف ومنها **دراسة (الجوهري، ٢٠١١)** .

وعرفتها **(أبو النور، ٢٠١١)** بأنها" البيانات الالكترونية التي تصف خصائص المصادر الالكترونية المتاحة على شبكة الانترنت وتحدد ملامح العلاقات بينها وتعزز من امكانات اكتشافها ومن ثم الوصول إليها واستخدامها بشكل كفء"، وعرفتها **(لطفي، ٢٠١٨)** "بيانات مهيكلة عن أي كيان (سواء كان مصدر معلومات – رقمي أو غير رقمي - ، شخص، هيئة، خدمة ...إلخ)، وذلك لتحقيق أهداف متنوعة تشمل التعريف والاكتشاف والاسترجاع والاستخدام والإدارة. أو" بيانات مهيكلة تصف صفحات العنكبوتية Web Pages المكتوبة بلغة ترميز النص الفائق HTML بهدف تحديد الهوية والاكتشاف والاسترجاع والإدارة.

ومن خلال تحليل الدراسات محل البحث، نستنتج أن هذا المصطلح يرتبط في مجال المكتبات أكثر بالمصادر الإلكترونية للمعلومات المتاحة في بيئة الانترنت، ويختلف استخدام الميتاداتا باختلاف سياقاتها العملية أو التطبيقية، إذ يستخدمها البعض للتعريف إلى المعلومات المقروءة آليًا، بينما يربطها آخرون بوصف بالمصادر الإلكترونية المتاحة في شبكة الإنترنت. في مجتمع المكتبات والمعلومات، تُعطى الميتاداتا تعريفًا مرتبطًا بكلّ النظم والقواعد والمعايير المرتبطة بفهرسة أنواع الوثائق ومصادر المعلومات كافّة، حيث تشكّل معايير تطبيقية لوصف أنواع المصادر كافة بهيكلية محددة. تسمح هذه القواعد بتوحيد عمل المفهرسين، من خلال ضمان توحيد أساليب وصف مصادر المعلومات والتعريف بها.

ثانياً: خصائص الميتاداتا :

اتفقت دراسة كل من **(أبو النور، ٢٠١١)**، ودراسة **(عبدالهادي، وخالد عبد الفتاح،٢٠١٣)** ، ودراسة **(عبدالهادي، وزين الدين، ٢٠٠٩)**، ودراسة **(جونز ، وجوزيف كروفورد،٢٠٠٩)** على أن خصائص الميتاداتا تتمثل في (٧) عناصر أساسية هي :

١- مصدر الميتاداتا :

يتم إنتاج الميتاداتا داخلياً بواسطة منشئ وعاء المعلومات الإلكتروني، أيضاً يتم ربط الميتاداتا خارجياً بوعاء المعلومات الذي أنشئ سابقا وعادة ما يقوم بذلك شخص غير المنشئ الأصلي لوعاء المعلومات .

٢- كيفية إنشاء الميتاداتا :

تنتج الميتاداتا بطرقتين إما أن تتم من خلال الحاسب الآلي، أو تتم يدوياً بواسطة العنصر البشري

٣- طبيعة الميتاداتا :

قد تنشئ الميتاداتا بواسطة أشخاص غير متخصصين وعادة ما يكون المنشئ الأصلى لوعاء المعلومات، أو تنشئ الميتاداتا بواسطة خبراء متخصصين وأخصائيين معلومات وعادة ما يقوم بذلك أشخاص آخرون غير المنشئ الأصلى لوعاء المعلومات .

٤- الحالة :

يمكن أن تكون الميتاداتا استاتيكية ثابتة لا تتغير منذ إنشائها، أو ديناميكية متغيرة بسبب الاستخدام أو معالجة وعاء المعلومات آلياً، أو نجدها ميتاداتا طويلة الأمد وهي ضرورية للتأكد من استمرارية وعاء المعلومات في الإتاحة والاستخدام، أو نجدها ميتاداتا قصيرة الأمد وذلك لطبيعة حرية الحركة والتنقل.

٥- البناء :

تتميز الميتاداتا ذات البناء أنها تتوافق مع التراكيب المعيارية أو غير المعيارية مثلMARC ، ومعيارEAD ، وهناك ميتاداتا عديمة البناء لا تتوافق مع التراكيب المعيارية.

٦- الدلالة اللغوية :

قد تكون الميتاداتا تعمل وفقاً لمفردات لغوية معيارية أو وفقاً لشكل استنادي مثل : ACCR2 كما أن هناك نوعاً أخر لا يعمل وفقا للمعيارية أو أي شكل استنادي مثل النص الحر – HTML Meta Tags .

٧- المستوى:

قد تكون الميتاداتا متصلة بمجموعة من أوعية المعلومات، أو تكون الميتاداتا تتصل بأوعية المعلومات الفردية وعادة تكون داخل المجموعات.

ثالثاً : وظائف الميتاداتا :

اتفقت العديد من الدراسات ومنها دراسة **(عبد الهادي، وخالد عبد الفتاح ، ٢٠١٣)**، ودراسة **(عنكوش، ٢٠١٢)** ، ودراسة **(أبو النور، ٢٠١١)** على أن وظائف الميتاداتا هي :

١- تحديد وتعريف المصادر:

سهولة الوصول إلى مصادر البيانات على الشبكات ، وذلك من خلال فهرستها باستخدام المعايير وإعداد نقاط الإتاحة التي من خلالها يمكن للمستفيد أن يصل إلى المصادر المختلفة على الشبكة.

٢- تنظيم المصادر الإلكترونية :

تتيح الميتاداتا تنظيم وتجميع المصادر المختلفة حسب معايير مختلفة ، كالجمهور المستهدف ، أو حسب الموضوعات وذلك من خلال بنائها كصفحات على الشبكة العنكبوتية .

٣- التحقق الرقمي :

تتكون معظم خطط ما وراء البيانات من عناصر من شأنها وصف المصدر مهما كان نوعه ، الأمر الذي يسمح بالتفريق بين النفس المصادر ، خصوصاً إذا تعرضت للتغيير التعديل .

٤- قابلية التشغيل التبادلي :

من الخصائص الرئيسية لهذه القواعد قابليتها للتشغيل التبادلي والمتمثلة في إمكانية تبادل البيانات بين الأنظمة المتعددة ، مع أجهزة الحاسب الآلي وبرامجها المختلفة .

٥- الأرشفة والحفظ :

تتميز المعلومات الرقمية أو الإلكترونية بالهشاشة؛ لأنها غالبا ما تتعرض للزوال و الاندثار بسهولة ، وللتغيير والتعديل المستمرين ، كما أن التطوير التقني لمقومات التخزين قد يجعل من استعمال تلك المواد

أثرا بعد حين ، وبالتالي عدم القدرة على استرجاع البيانات والمعلومات المخزنة ، لهذه الأسباب تتركز الجهود في ما وراء البيانات (الميتاداتا) في القدرة على الحفظ الدائم للمعلومات فتسجل سلوك المصدر المعلوماتي.

وأضافت دراسة (الجوهري، ٢٠١١) أن الميتاداتا تؤدي وظيفتين رئيسيتين هما :

١) توفير طرق للكشف عن وجود مصدر المعلومات وسبل الوصول إليه .

٢) توثيق محتوى وجودة وسمات المصدر ودرجة صلاحيته وملائمته للاستخدام.

رابعاً: أنواع الميتاداتا :

أجمعت الدراسات على تقسيم الميتاداتا إلى ثلاثة أنواع هي:

١- الميتاداتا الوصفية Descriptive Metadata:

تستخدم الميتاداتا الوصفية في تحديد خصائص الكيان الرقمي ووصفه والتعريف به لأغراض التكشيف والاسترجاع .

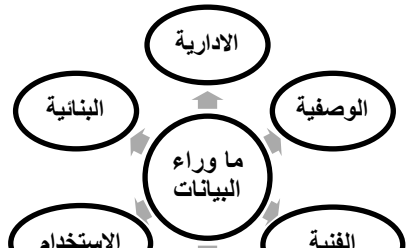
٢- الميتاداتا البنائية Structural Metadata:

هي معلومات تشير إلى بنية مجموعة من الكيانات الرقمية والعلاقات بينها.

٣- الميتاداتا الإدارية Administrative Metadata :

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

من خلال تحليل الدراسات محل البحث تبين أنه تم تقسيم الميتاداتا إلى ثلاث أنوع أو فئات واسعة وهي وصفية، بنائية أو تركيبية، وإدارية، كما سبق الذكر وهو التقسيم الأكثر شيوعا، ولكن هذه التقسيمات الثلاثة ما هي إلا تقسيمات نظرية أما من الناحية العملية، فإن الفئات الثلاث قد تتداخل مع بعضها البعض، وعلى الرغم من ذلك نجد أن بعض الدراسات أضافت أنواعاً أخرى وهما(ميتاداتا الحفظ)، (ميتاداتا فنية)، (ميتاداتا الاستخدام) والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (٦) أنواع الميتاداتا

ولكن تري الباحثة أن هذه التصنيفات أكثر تحديدا للميتاداتا لكنها تتداخل مع بعضها، فقد تتضمن مثلا الميتاداتا الإدارية نسبة كبيرة من المعلومات التي يمكن أن تدخل في مجال الميتاداتا الوصفية أو يمكن اعتبارها أيضاً ميتاداتا بنائية، لذلك تتفق الباحثة مع الدراسات التي قسمت أنواع الميتاداتا إلى ثلاث أنواع فقط .

خامساً: معايير الميتاداتا :

هناك بعض الدراسات التي تناولت معايير الميتاداتا بالتفصيل ومنها دراسة **(أبو النور،٢٠١١)** ودراسة **(عبد الهادي، وخالد عبد الفتاح،٢٠١٣)** حيث قسمت إيناس أبو النور معايير الميتاداتا إلى ستة قطاعات أساسية بالاضافة إلى الفروع وهي :

1. **General Metadata Standards:**
   - Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)
   - Data Documentation Initiative (DDI)
   - Encoded Archival Description (EAD)
   - Federal Geographic Data Committee (FGDC)
   - Content Standards for Digital Geospatial Metadata (CSDGM)
   - Global Information Locator Service (GILS)
   - Machine - Readable Cataloging (MARC)
   - The Open Archives Initiative (OAI)
   - Online Information Exchange (ONIX)
   - Text - Encoding Initiative (TEI)
   - Uniform Resource Identifiers (URLS)
2. **Transportation Models:**
   - Resource Description Framework (RDF)
   - Extensible Markup Language (XML)
3. **3- Education Metadata Standards:**
   - Instructional Management System (IMS)
   - Learning Object Metadata Standard (LOMS)
4. **4- Media - Specific Metadata Standards:**
   - Digital Audio Standards (DAS)
   - European Broadcasting Union (EBU) (p-meta)
   - Metadata for Art (MFA)
   - Metadata for Music Notation (MMN)
   - Multimedia Content Description Interface (MPEG- 7)
   - Multimedia Content Description Framework (MPEG -21)
   - Standard Media Exchange Format (SMEF)
   - Visual Resources Association (VRA) Core Categories

5. **5- Preservation Metadata Standards:**
   - Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)
   - Open Archival Information System (OAIS)
6. **6- Rights Metadata Standards:**
   - Common Information System (CIS)
   - Interoperability of Data in E- Commerce System (IDE-CS)
   - Open Digital Rights Language (ODRL)
   - Secure Digital Music Initiative (SDMI)
   - Extensible Media Commerce Language (XMCL)
   - Extensible Rights Markup Language (XRML)

أما **(عنكوش، ٢٠١١)** فتناول المعايير وفقاً لثلاث مراحل تبعاً لنشأة معايير الميتاداتا.

وبعد تحليل الدراسات تبين أن هناك العديد من معايير الميتاداتا التي يتميز بعضها ببساطته وعمومية التطبيق على مختلف مصادر المعلومات الإلكترونية، والبعض الآخر بتعقيده واقتصار تطبيقه على أشكال ونوعيات معينة من المصادر الإلكترونية، وسوف نعرض الدراسات التي تناولت معايير الميتاداتا في الفئة الثانية من الدراسة .

سادساً: تيجان الميتاداتا :

كما تناولت بعض الدراسات مفهوم تيجان الميتاداتا وأنواعها وكيفية تمثيلها، حيث تناولت كل من **دراسة (البسيوني، ٢٠٠٩)**، ودراسة **(الراشدي، ٢٠١١)** تيجان الميتاداتا وتم تعريفها بأنها " عبارة عن جمل تصف مصادر المعلومات لكي تمكننا من إيجاد واستخدام وإدارة وتقييم وحفظ تلك المصادر ، حيث أن الوحدة الأساس في تكوين التيجان هي الجملة وتتكون من عنصر element، وقيمة value ، وهذه الجمل تصف مصادر المعلومات كما يتضح من المثال التالي:

<META NAME= "element " CONTENT= "value">
<META NAME="author "CONTENT" بدوية محمد البسيوني "> =

أما عن أنواع تيجان الميتاداتا :

يمكن تقسيم تيجان الميتاداتا من الناحية البنائية إلى نوعين :

- **تيجان NAME META**

وهي التيجان التي يتم استخدامها بواسطة محركات البحث كمصدر للمعلومات للزواحف الخاصة بها ، وينبغي استخدامها في تيجان الوصف والكلمات المفتاحية وغيرها ، ويتم صياغة تلك التيجان على هذا النحو:

<"META NAME="name" CONTENT="content >

- **تيجان HTTP-EQUIV**

وهي التيجان التي تتحكم في نشاط متصفح الانترنت Browser وتساعد المتصفح في معرفة كيفية العرض الأفضل لصفحة الويب وهذه التيجان تدعمها أغلب متصفحات الانترنت الشهيرة مثل Microsoft Internet Explorer ، بينما تتجاهلها بعض المتصفحات الآخرى مثل Web proxies الذي بدأ في

الانتشار في الآونة الأخيرة ، ويتم صياغة تلك التيجان على النحو التالي: < META HTTP-EQUIV="name" CONTENT="content">

وأخيراً وقبل التطرق إلى الفئات الأخرى من الموضوعات لابد من التنويه، حيث ووجدت الباحثة صعوبة في المقارنة بين الإنتاج الفكري العربي والأجنبي، حيث أن هناك تفاوت بين الموضوعات في الإنتاج الفكري العربي والأجنبي، حيث لاحظت الباحثة من خلال تجميع الدراسات السابقة في الموضوع خلال الفترة الزمنية المحددة ، تناول الإنتاج الفكري الأجنبي بعض الموضوعات بشكل كبير قبل عام٢٠٠٩، كما أوضح (زين عبد الهادي في ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور. المنظمة العربية للتنمية الإدارية. القاهرة ، ٢٠٠٤)، أن عدد الدراسات العربية في هذا المجال لم يتجاوز ٩ دراسات فقط، مقابل ٩٠٠ دراسة أجنبية لذلك تم تناول هذه الفئة من خلال الإنتاج الفكري العربي.

٢/٥/١ الفئة الثانية : دراسات خطط وعناصر الميتاداتا

يتناول هذا المحور خطط ومعايير الميتاداتا وهي من أكثر الفئات الموضوعية التي تمت تغطيتها، حيث قامت **دراستى (أبو النور ،٢٠١١)، ودراسة (عنكوش، ٢٠١٢)** بحصر معايير الميتاداتا، حيث تناولا تعريف الميتاداتا وخصائصها ووظائفها وأهميتها، فقسمت **أبو النور** معايير الميتاداتا إلى ستة قطاعات أساسية بالإضافة إلى الفروع وتناولتهم بشئ من التفصيل ثم قدمت ملحقا يضم عناصر مقارنة بين ثلاثة معايير وهى : معيار مارك ٢١ ، معيار دبلن كور ، ثم معيار المعلومات الحكومية ، أما **عنكوش** فتناول المعايير بالتفصيل أيضاً، ثم ركز على أهم المشاريع التى تستخدم معيار دبلن كور، كما استعرض **(عبد الرحمن، ٢٠٠٩)** في دراسته أهم معايير الميتاداتا المستخدمة بغرض تبادل البيانات والكشف عن موارد المعلومات بشبكة الانترنت، ثم ألقى الضوء على مشكلة التشغيل البيني interoperability لهذه المعايير مع بعضها البعض من أجل تسهيل عملية تبادل البيانات بين نظم المعلومات المختلفة. وتتطرق في هذا السياق إلى عملية إنشاء جداول الميتاداتا Metadata Crosswalks والتي يتم عن طريقها تحقيق عملية التشغيل البيني لمعايير ومخططات الميتاداتا المختلفة، وكذلك توضح هذه الدراسة طرق تنفيذ جداول الميتاداتا و بيان أهم المشاكل التي تواجه عملية إنشاء هذه الجداول والتي تأتى في مقدمتها عدم وجود تطابق تام بين معايير ومخططات الميتاداتا المختلفة، بينما هدفت **دراسة (Lee,2010)** إلى تقديم أسلوب متطور وشامل لتبادل الميتاداتا، و يشتمل على معظم المعايير، ويعرف بأسلوب Concept Meta Framework Framework (CMF) ، يعمل على تحليل محتويات الميتاداتا من عناصر وأكواد وبنية، وتم استخدام عدد ٢١ تسجيلة ببليوجرافية من معيار مارك (MARC) ، وخطة وصف الوعاء (MODS)، وخطة (CDP)، وأظهرت الدراسة أنه يمكن الاعتماد على خطة CMF في التبادل بين تسجيلات التي تم انشائها بواسطة معيار مارك (MARC) ، وخطة (MODS)، وخطة (CDP) ، وبينما تناولت **دراسة (Chen,2015)** نموذج إطار وصف المصادر(RDF) في بيئة الويب الدلالي للتشغيل البينى للميتاداتا.

وتناول **(ريحان، ٢٠١٠)** في دراسته على عرض بسيط وواضح على خطط وعناصر الميتاداتا، ثم ركز على النماذج التطبيقية Dublin Core Metadata لمعيار دبلن كور، كونه الأكثر قابلية للتطبيق على كل المصادر المتوفرة على الانترنت. كما تناولت **دراسة (Khoo,2015)** وصف عناصر معايير دبلن كور وعلاقتها بتصنيف ديوى العشري في البيئة الرقمية ، بينما هناك دراسات تناولت معيار دبلن كور في نظم إدارة المحتوى الرقمي مثل دراسة **(Maron,2018)** حيث تم تحليل عناصر نظام (Omeka).

و قارنت **دراسة (Beamer, 2009)** بين ثلاث خطط للميتاداتا، وهي خطة الوصف الأرشيفي المرمز وخطة مارك ٢١ وخطة دبلن كور فيما يتعلق بفهرسة الخرائط، وعالجت الدراسة متطالبات فهرسة الخرائط والقضايا المتعلقة بها، وأهم الشروط الواجب توافرها بخطط الميتاداتا.

كما هدفت **دراسة (مصطفي، ٢٠١٢)** إلى التعرف على معايير الميتاداتا المستخدمة في فهرسة المواد الخرائطية، وكيفية تعامل المكتبات المصرية مع الميتاداتا ومعاييرها في عملية فهرسة المواد الخرائطية .

وتناولت كل من **دراسة (Carpenter, park, 2009) ، ودراسة (Deridder,2011) ، ودراسة (البسيوني ، ٢٠١٥)** إلى استخدام خطة الوصف الأرشيفي المرمز، حيث استخدمت دراسة **Carpenter, park** الخطة في ست مؤسسات أرشيفية رقمية، وحددت أكثر عناصر الخطة استخداماً، بينما ركزت **دراسة Deridder** على استخدام خطة الوصف الأرشيفي المرمز في مكتبات جامعة ألاباما، وعرضت الدراسة آليات الخطة، حيث تم استخدام خطة ميتاداتا وصف الكيان لترميز المعلومات الخاصة بالحقوق والامتداد، وباقي المعلومات تم ترميزها باستخدام خطة الوصف الأرشيفي المرمز، وأظهرت الدراسة أن خطة الوصف الأرشيفي المرمز بسيطة وفعالة، وقليلة التكلفة للوصول إلى المواد الأرشيفية الرقمية . أما **دراسة البسيوني تناولت** تحليل خطة الوصف الأرشيفي المرمز ، المشتملة على ١٤٦ عنصراً و ٧٢ محدداً وتوزيع عناصرها ومحدداتها نوعياً، مع التركيز على أبرز تلك العناصر والمحددات لبيان وظيفتها وآلية صياغتها، واستخدامها، وأظهرت الدراسة مدى حرص ١٢٥ من الأرشيفات والمشروعات الرقمية على استخدام خطة الوصف الأرشيفي المرمز.

وتناولت أيضاً **(البسيوني، ٢٠١٢)** في دراستها الثانية التعريف بخطة ميتاداتا وصف الكيان (MODS) ، وتحديد مدي تلبيه عناصرها وكفايتها لوصف المصادر الإلكترونية، واعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المقارن في تحليل عناصر ومحددات خطة ميتاداتا وصف الكيان ومقارنة جميع عناصرها بخطة الفهرسة المقروءة آلياً (مارك) وخطة دبلن كور.

أما دراسة (هندي ، ٢٠١٢) فقد هدفت إلى التعرف على عناصر معيار إيجاد المعلومات الحكومية (GILS) وتحليلها في مواقع الوزارات الحكومية باستخدام برنامج تحليل عناصر الميتاداتا Meta Tag Analysis Tool ، والتعرف على مدى جودة تطبيق الميتاداتا عامة ومعيار خدمة إيجاد المعلومات الحكومية جيلس خاصة ، في مواقع وزارات الدول العربية المتاحة على شبكة الإنترنت .

وتناولت **دراسة (غالي، ٢٠١٢)** تحليل الأدوار الوظيفية للميتاداتا في مجال المخطوطات المرقمنة، وبيان سمات معايير الميتاداتا وخصائصها ومشروعات تطبيقها مع المخطوطات بوجه العموم والمخطوطات العربية بوجه الخصوص، ورصد الفروق بين هذه التطبيقات وذلك تمهيداً لوضع تصور مقترح لأسس بناء خطة ميتاداتا تستخدم في مشروعات رقمنة المخطوطات العربية وتجربة تطبيق الخطة . وتناولت **دراسة (Therrell ,2018)** ميتاداتا لمجموعات الصور الرقمية ، وتناولت ٣٥ صورة متاحةعلى موقع مكتبة نيويورك العامة .

وتناولت **دراسة (النجار، ٢٠١٦)** مفهوم وعناصر ميتاداتا المجموعات المتحفية، وخطط ومعايير هذه المجموعات، وهدفت إلى تحليل وتقييم ميتاداتا المجموعات المتحفية بالمشاريع المصرية، ومقارنة ميتاداتا هذه المواد المتاحة من خلال مشاريع الرقمنة المصرية بمثيلها في الدول الغربية.

كما هدفت **دراسة كل من (Stan,2009) ، ودراسة (Brewer,2011) ، ودراسة (Qarabolaq, Inallou,2012)** إلى البحث في كيفية تعامل الميتاداتا مع المقتنيات المتحفية والآثار والصور والمتاحف الافتراضية ، بينما ركزت بعض الدراسات كدراسة **(Double,2010) ، ودراسة**

(Eklund,2010) على معيار وصف المصادر البصرية وخاصة معيار VRA Core 4.0 كأحد أنواع خطط الميتاداتا المتخصصة في معالجة المقتنيات المتحفية والآثار والمقتنيات والصور وتناولته من حيث التعريف بالمعيار وتاريخه وأهميته والمؤسسات التي تدعمه وعناصره الرئيسية والفرعية ، بينما تناولت بعض الدراسات تطبيق المعيار على المقتنيات المتحفية، والآثار، وتقييم هذا التطبيق **كدراسة (Diekema,2010)، ودراسة (Carter,2012)، ودراسة (حجازي،٢٠١٧)** التي تناولت معيار وصف المصادر البصرية ، وكيفية استخدامه وذلك بالتطبيق على مجموعة من أبرز آثار مقتنيات الرسول محمد (ص)، مع إتاحة هذه الآثار والمقتنيات على هيئة متحف افتراضيVirtual Museum.

وتناولت **دراسة (زغيبي، ٢٠١٦)** المعيار الدولي ISO/IEC 19788 (Metadata for Learning Resources) وطريقة استخدامه لإنشاء معيار ميتاداتا تعليمي عربي موحد، حيث تناول تعريف الميتاداتا التعليمية مع التركيز بشكل خاص على دراسة المعيار دبلن كور والمعيار LOM واستعرض في الجزء الثاني أهم خصائص ومميزات المعيار ISO/IEC 19788 وفي الجزء الأخيرمن الدراسة تناول التحليل لأهم الخصوصيات التعليمية والثقافية واللغوية التي تميز العالم العربي والتي يجب أخذها بعين الاعتبار في إطار معيار عربي موحد لوصف المصادر التعليمية الرقمية.

كما تناولت **دراسة(زينهم، ٢٠١٠)** التعرف على مفهوم واستراتيجيات الحفظ الرقمي ، ودور ميتاداتا الحفظ في دعم هذه الاستراتيجيات، والتعرف على أهم خطط ومعايير ميتاداتا الحفظ الرقمي بهدف التعرف على بناء وهيكل هذه الخطط ، كما تناول معيار OAIS المرجعي ودوره في تطوير معايير وخطط لميتاداتا الحفظ الرقمي ،وعلاقة ميتاداتا الحفظ بالميتاداتا الوصفية للكيانات الفكرية وبأمور حقوق الطبع والملكية الفكرية ، وتناولت أيضاً **دراسة (شرف الدين،٢٠١٢)** تحليل وتقييم واصفات بيانات الحفظ الموجودة بالمستودعات والمشروعات والأرشيفات الرقمية التابعة للمكتبات المصرية من خلال رصد وجهات النظر المختلفة لمفهوم واصفات بيانات الحفظ، ووضع بناء هيكلى لواصفات بيانات الحفظ، ورصد العلاقة بين بيانات الحفظ وأساليب الحفظ الرقمى ومفهوم النموذج المرجعى ومكوناتة وفئاتة ووظائفة، تحديد عناصر واصفات بيانات الحفظ الموجودة، كما تم تحليل وتقييم معايير وخطط واصفات بيانات الحفظ.

ومن خلال ماسبق ترى الباحثة أن هناك العديد من الدراسات تناولت بعض المعايير بشكل وافي كمعيار دبلن كور، ومعيار الوصف الأرشيفي المرمز، وهناك معايير لم يتم تناولها بشكل كافى كمعايير الميتاداتا التعليمية، ميتاداتا الحفظ الرقمي، معايير ميتاداتا الوسائط المتعددة ، ومعايير ميتاداتا المجموعات المتحفية، وذلك في الإنتاج الفكري العربي، حيث أن تم معالجة هذه المعايير بشكل وافي من قبل الإنتاج الفكري الأجنبي.

٣/٥/١ الفئة الثالثة : دراسات تحليل ميتاداتا المواقع :

تتناول هذه الفئة دراسات تحليل ميتاداتا المواقع ، حيث تناولت دراسة **(الهزاني، ٢٠٠٩)** تحليل واصفات البيانات (الميتاداتا) لمجموعة مختارة من المواقع الحكومية السعودية على الانترنت للكشف عن مدى استجابتها للمعايير العالمية، والعمل على تقويمها وتقديم الإرشادات الضرورية التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة كفاءتها.

وهدفت **دراسة (فلمبان، ٢٠٠٩)** إلى تحليل برمجيات المدونات المكتبات الجامعية على الانترنت، وتحليل الميتاداتا المتعلقة بها لمعرفة وضع ومستوى الميتاداتا فيها، ومدى دعم البرمجيات لها، بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بتحليل (٣٥) برنامجاً من برمجيات المدونات المتاحة على الانترنت،

وتحليل عناصر الميتاداتا في (٣٢) مدونة من مدونات المكتبات الجامعية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، كندا، استراليا، نيوزلندا.

وهدفت **دراسة (العربي ، ٢٠١٠)** إلى تحليل وتقييم الميتاداتا بمواقع ٨٠ دورية من دوريات الوصول الحر في مجال المكتبات والمعلومات بالإضافة إلى فحصها لمعرفة مدى جودتها.

أما **دراسة (جوهرى، ٢٠١١)** تناولت تحليل مواقع بعض الصحف المصرية والسعودية الإلكترونية ومدى مطابقتها لمعيار دبلن كور .

وتناولت أيضاً دراسة **(الراشدي،٢٠١٢)** موضوع تقييم وتحليل الميتاداتا بالمواقع الإلكترونية لوكالات الأنباء الوطنية العربية للكشف عن الواقع الفعلي لميتاداتا تلك المواقع، كما هدفت أيضاً إلى التعرف إلى آراء أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات في المصطلح العربي المناسب ل(Metadata).

وتناولت دراسة **(عبد الحافظ، ٢٠١٢)** ميتاداتا مواقع المكتبات الوطنية، وعقد مقارنة لدراسة الواقع بين المكتبات الوطنية العربية والأجنبية .

أما **دراسة (حازم، ٢٠١٤)** هدفت إلى تحليل عناصر واصفات البيانات الخاصة بعينة من مواقع الجامعات العراقية، حيث تم اختيار ٦ مواقع : بغداد والبصرة والكوفة وكربلاء بابل والتكنولوجية.

وهدفت **دراسة (الصاوي، ٢٠١٦)** إلى تحليل وتقييم الميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت، وبيان مدى حرص الأرشيفات الوطنية على توكيد الجودة في صياغة الميتاداتا مقارنة بالمعايير العالمية في هذا الصدد وبالممارسات المتبعة في الأرشيفات الوطنية في الدول المتقدمة (الولايات المتحدة، كندا، المملكة المتحدة، فرنسا، ...) ، وقد شمل التحليل (٥٧) أرشيفاً.

أما **دراسة (البوسعيدي، الهنائي ،٢٠١٨)** فهدفت إلى تحليل البيانات الوصفية بمواقع المكتبات بسلطنة عمان بين العامة والجامعية والمتخصصة والمتاحة عل شبكة الإنترنت لمعرفة تطبيقاتها ومدى التزامها بتوفير قيم الميتاداتا واستجابتها للمعايير الدولية كمعيار دبلن كور.

وهدفت **دراسة (السعدني، ٢٠١٨)** إلى تحليل وتقييم الميتاداتا بمواقع الجامعات المصرية في ٥١ موقعاً ، وتحديد آلية لضبط جودة الميتاداتا.

أما **دراسة (ادريس، ٢٠١٨)** اهتمت بموضوع الميتاداتا في المواقع الالكترونية الليبية وآليات ضبط الجودة بها، حيث هدفت إلى الكشف عن الميتاداتا المدرجة بالمواقع الليبية، وتحليل عناصر الميتاداتا بالمواقع وتقييم الميتاداتا الواردة في المواقع الليبية .

هذه الفئة التي تناولت تحليل ميتاداتا المواقع، تمت معالجتها بشكل وافي في الإنتاج الفكري العربي والأجنبي، حيث تناولت الدراسات الميتاداتا المدرجة بالكثير من المواقع وأهمها مواقع الجامعات على مستوى البلاد العربية باختلاف عينة الدراسة في كل منها مثل (مواقع الجامعات المصرية، الليبية، العراقية،سلطنة عمان، ...) .

٤/٥/١ الفئة الرابعة : دراسات تحليل تيجان الميتاداتا

وركزت **دراسة (العربي ، ٢٠٠٩)** على تاج العنوان في صفحات لغة تهيئة النص الفائق HTML في المواقع العربية المتاحة على الشبكة العنكبوتية العالمية بهدف تحديد أهمية تاج العنوان في صفحات الإنترنت وتحديد عدد صفحات الويب غير المعنونة والمكشفة في محركات البحث .

أما **دراسة (البسيوني ،٢٠٠٩)** فركزت على تحليل تيجان الميتاداتا الموجودة ب ٢٦١ موقعاً من المواقع الحاصلة على جوائز للتميز الرقمي على مستوى العالم العربي وقد تم توزيع تلك التيجان على ٤٤ تاجاً من تيجان الميتاداتا .

أما **دراسة (Kurtz ,٢٠١٠)** فهدفت إلى تحليل وفحص جودة الميتاداتا لمجموعة من السجلات لمستودعات ثلاث جامعات (جامعة نيومكسيكو ، جامعة واشنطن ، جامعة أوهايو) والتي تستخدم معيار دبلن كور ونظام DSpace لإنشاء وإدارة المستودعات الخاصة بها، حيث اختارت الدراسة العناصر الرئيسية التالية (العنوان ، المنشئ ، الموضوع ، الوصف ، المستخلص ، كل الحقول العامة المساهمين) لكونها حقول يوفرها برنامج DSpace .

وتناولت **دراسة (Ardo ,٢٠١٠)** دراسة إحصائية لتيجان الميتاداتا المستخدمة في صفحات الويب التي بلغ عددها ٤٠ مليون صفحة ، حيث تم تحليل تيجان الميتاداتا (العنوان ، المؤلف ، الكلمات المفتاحية ، الوصف، واللغة) لتحديد درجة الثقة في كل تاج من هذه التيجان.

وهدفت **دراسة (البسيوني، ٢٠١٢)** إلى فحص وتحليل تاج الوصف المدرج في(٢٤٠) موقعاً، وزعت على سبعة قطاعات وفقاً لمجال الموقع (Domain)، وتحديد مدى تأثير تواجد التاج بالمواقع على محرك البحث جوجل وأساليب تعامل المحرك مع التاج، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحليل تاج الوصف المدرج بالمواقع عن طريق تحليل كود المصدر(source code) الخاص بكل صفحة، وتحليل الوصف المدرج في صفحة نتائج محرك البحث جوجل لتلك المواقع، كما حددت الدراسة أسباب عدم دعم محرك البحث جوجل لتاج الوصف المدرج ببعض المواقع. وتناولت ايضاً **دراسة(البسيوني، ٢٠١١)** تاج الزاحف وهدفت إلى التعرف على برامج التكشيف الآلي و مدى دعم مواقع الأنترنت لها ومدى استخدام بروتوكول استبعاد الزواحف Robots Exclusion Protocol و تاج الزاحف Robot Meta Tag بمواقع الانترنت.

كما تناولت **(البسيوني، ٢٠١٦)** في دراسة أخرى لها تاج الكلمات المفتاحية، وهدفت الدراسة إلى فحص وتحليل ١٢٢ برنامجاً من برمجيات الكلمات المفتاحية وتحديد أنواعها وخصائصها وإمكاناتها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تجميع برمجيات الكلمات المفتاحية المتاحة على الانترنت وتحديد أساليب الإفادة منها .

وهدفت **دراسة (لطفي ، ٢٠١٨)** إلى التعرف على ما وراء البيانات في مقالات الدوريات الإلكترونية العربية في مجال المكتبات والمعلومات المنشورة حتى يناير ٢٠١٥ وهو تاريخ الانتهاء من تجميع المقالات للتحليل ، وذلك في خمس دوريات هي : Cybrarians Journal ، و العربية ٣٠٠٠ ، و دراسات المعلومات ، و المجلة العربية للدراسات المعلوماتية ، مجلة المكتبات والمعلومات .

كما تناولت **(أبو الغار، ٢٠١٩)** في دراستها جزء خاص بتحليل الميتاداتا، حيث هدفت إلى تحليل تيجان الميتاداتا المتوفرة في مقالات الدوريات في تخصص المكتبات والمعلومات بقواعد المعلومات العربية، والتعرف على خطط الميتاداتا المستخدمة، وتم تحليل عناصر الميتاداتا من خلال كود المصدر source code فضلاً عن الاستعانة ببرنامج تحليل الميتاداتا Meta tags analyzer.

تم تناول هذه الفئة بشكل وافي حيث ركزت بعض الدراسات على التيجان الأساسية للميتاداتا والتي تسهل عملية الاسترجاع ومنها تاج العنوان، الكلمات المفتاحية، تاج الزاحف .

٥/٥/١ الفئة الخامسة : البيانات المترابطة وعلاقتها بالميتاداتا :

تشتمل هذه الفئة على اتجاه موضوعي حديث، حيث تتناول الدراسات التي تتضمن الميتاداتا والبيانات المترابطة وعلاقتهما ببعضهما البعض، حيث هدفت دراسة **(Alemu,2012)** إلى التعرف على ماهية البيانات المترابطة، ماهية استخدامها ، أمثلة للبيانات المرتبطة، واستبدال معيار MARC باستخدام تقنيات البيانات المرتبطة، ، والحالة الحالية لمختلف مواصفات البيانات المرتبطة RDF ، RDFa، إلخ) والمجموعات. وتناولت دراسة **(Gonzales, 2014)** مستقبل البيانات المترابطة والتسجيلات الببليوجرافية .

كما تناولت دراسة **(O' Dell,2015)** الاتجاه نحو البيانات المترابطة ، من حيث المتطلبات، والممارسات، وورش العمل، ووصف المصادر وعلاقتها بإدارة الميتاداتا، والتركيز على الاحتياجات المستقبلية للتخطيط والتطبيق للبيانات المترابطة كاتجاه من الاتجاهات الحديثة لإدارة أو إنشاء الميتاداتا.

كما تناولت دراسة **(Frederick,2016)** حيث تناولت دور المتخصصين في الميتاداتا مع تطوير أساليب الفهرسة من صيغة مارك إلى البيانات المترابطة مروراً بإطار وصف المصادر Bibframe.

وتناولت دراسة **(Hooland, 2014)** عملية إثراء وتبادل الميتاداتا المؤسسية القائمة باستخدام مبادئ البيانات المترابطة ، حيث تناول ايضاً المفاهيم الأساسية لمعايير الميتاداتا والبيانات المترابطة ، وبيان كيف يمكن تطبيقها على الميتاداتا الموجودة .

وهذه الفئة تم تناولها من خلال تحليل الإنتاج الفكري الأجنبي محل الدراسة، ولم يوجد سوى دراسة واحدة فقط (معوض، ٢٠١٧) تناول فيها عرض وترجمة كتاب **(Hooland, 2014)** السابق ذكره، حيث أشار إلى بعض المحاور الهامة الذي يتناوله وأهمها : قيمة الميتاداتا، إنشاء الميتاداتا، تنظيف الميتاداتا، ملائمة الميتاداتا، إثراء البيانات المترابطة والتعرف على الكيان المسمي Named-entity recognition(NER)، استيراد وتصدير الميتاداتا، ويبين قيمة الميتاداتا الموجودة من خلال التنقية والإثراء وكيفية تبسيط عملية إنشاء الميتاداتا الجديدة ،كما تناول بعض موضوع الميتاداتا الكبيرة " Big Metadata " ، ميتاداتا البيانات المترابطة " Linked Metadata" .

وتعد هذه الفئة اتجاه جديد في موضوع الميتاداتا، وذلك من خلال تحليل الإنتاج الفكري الأجنبى ، حيث هناك اختفاء للدراسات العربية من هذه الفئة، حيث لم تتطرق الدراسات العربية للموضوع، ولكن ترى الباحثة أن الفترة القادمة ستشهد إنتاجاً لمثل هذه الدراسات لتحاول أن تفسر علاقة البيانات المترابطة بالميتاداتا وبإدراتها.

٦/١ الخلاصة :

تم عرض الإنتاج الفكري الذي تناول موضوع الميتاداتا بفروعه، والتي بلغت ٦١ دراسة، وقد تم تناولها بالتحليل للتعرف على سماتها وخصائصها الموضوعية والزمنية والنوعية والشكلية والتأليفية، والمنهجية المتبعة، ولا يتبقى في النهاية إلا تسجيل بعض التوصيات والمقترحات أو **الاتجاهات البحثية المستقبلية في موضوع الميتاداتا ومنها :**

- إجراء بعض الدراسات التطبيقية التي تتناول ميتاداتا المجموعات المتحفية وميتاداتا الوسائط المتعددة.
- دراسة جودة ميتاداتا المواقع الإعلامية وخاصة الاخبارية على شبكة الانترنت.
- إجراء العديد من الدراسات حول موضوع " الميتاداتا الكبيرة Big Metadata " ، ميتاداتا البيانات المترابطة " Linked Metadata ".

- الطرق المستخدمة لوصف الميتاداتا بين الفهارس العربية والأجنبية (التي تستخدم البيانات المترابطة) : دراسة مقارنة .
- الاتجاهات المستقبلية لوصف ميتاداتا الفهارس في بيئة البيانات المترابطة : دراسة استكشافية ، وهنا لم تقصد الباحثة تناول ميتاداتا الفهارس لأنه تم تناولها من قبل بعض الدراسات، ولكن لاستكشاف علاقة البيانات المترابطة بإدارة وإنشاء الميتاداتا.

قائمة المصادر والمراجع

١. أبو الغار، رحاب محمد." تخصص المكتبات والمعلومات في قواعد المعلومات العربية : دراسة في التغطية والميتاداتا وحقوق الملكية الفكرية".٢٠١٩. جامعة المنوفية. أطروحة ماجستير.

٢. أبو النور، إيناس. "معايير الميتاديتا في الميزان: حصر معايير الميتاديتا ووظائفها." مكتبات نت، مج ١٢، ع ١ ،٢٠١١ ، ص ص ٥ - ٢٥.

٣. ادريس، مروة محمد." الميتاداتا في المواقع الالكترونية الليبية وآليات ضبط الجودة بها: دراسة وصفية تحليلية ".٢٠١٨. جامعة بنها. أطروحة دكتوراه.

٤. البسيونى، بدوية محمد. "برمجيات الكلمات المفتاحية المتاحة على الإنترنت ودورها في تحسين ترتيب مواقع الويب فى صفحات نتائج محركات البحث: دراسة وصفية تحليلية." مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية: جامعة طيبة - كلية الآداب والعلوم الإنسانية ،مج٥، ع٨ ،٢٠١٦، ص ص: ٨٥٣ – ٩١٢.

٥. البسيونى، بدوية محمد. "خطة ميتاداتا وصف الكيان لوصف المصادر الرقمية ومدى ارتباطها بمعايير وخطط الميتاداتا: دراسة تحليلية مقارنة . " الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات، مج ١٩، ع ٣٧ ،٢٠١٢ ، ص ص ٤٥ - ٨٢.

٦. البسيونى، بدوية محمد. "ضبط الجودة في صياغة تاج الوصف Meta Description Tag ومدى تأثيره على أداء محرك البحث قوقل." اعلم: الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات،ع ١٠،٩ ،٢٠١٢، ص ص: ١١٠ - ١٤٨.

٧. البسيوني ، بدوية محمد ." تيجان الميتاداتا Meta tags ومدى تمثيلها في صفحات الويب : دراسة تطبيقية على مواقع التميز الرقمي العربية على الإنترنت ." الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ١٦ ،ع ٣٢ ، 2009، ص ص ١٧٩-٢٢٤.

٨. البسيوني ، بدوية محمد ." خطط الميتاداتا ومدى تطبيقها بالأرشيفات والمشروعات الرقمية : دراسة تطبيقية على خطة الوصف الأرشيفي المرمز EAD . " مجلة مكتبة الملك فهد ، مج ٢٢ ، ع١ ،٢٠١٥ ، ص ص ٢٨٤-٣٢٧.

٩. البسيوني، بدوية محمد. "برامج التكشيف الآلي و مدى دعم مواقع الأنترنت لها: دراسة تحليلية لمدى استخدام بروتوكول استبعاد الزواحف Robots Exclusion Protocol و تاج الزاحف Robot Meta Tagبمواقع الانترنت". العربية ٣٠٠٠، س١١، ع ٤٣ ،٢٠١١، ص ص ٣٤ – ٨٨.

١٠. البورسعيدى، محمد بن خميس، و عبدالله بن سالم الهنائي. "تطبيق الميتاداتا في مواقع المكتبات بسلطنة عمان ومدى التزامها بالمعايير الدولية: دراسة تحليلية ." مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات ، مج٥، ع١٠ ، ٢٠١٨ ، ص ص١٦٢ - ١٩٥.

١١. جونز، واين ،و جوزيف كروفورد ." تنظيم المعلومات على الشبكة العنكبوتية العالمية :الميتاداتا وقواعد الفهرسة الانجلوامريكية والفهرسة المقروءة آلياً (مارك٢١) ".الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٩ ، ٤٢٠ص .

١٢. جوهري، عزة فاروق. "الميتاداتا و دعم استرجاع المحتوى الرقمي للصحف العربية الإلكترونية في البيئة الرقمية: دراسة تطبيقية لمدى تمثيلها في بعض الصحف المصرية والسعودية." مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ع٧ ، ٢٠١١ ، ص ص٤٥ - ٩١.

١٣. حجازي، أمجد جمال ." معيار وصف المصادر البصرية ٤,٠ : Core VRA دراسة نظرية وتطبيقية على بعض آثار ومقتنيات الرسول(ص) مع إنشاء متحف افتراضي لها واتاحته هلى الانترنت". مجلة كلية الآداب .جامعة طنطا. ع٣١. ٢٠١٧.ص ص ٢٠٨-٢٩٧.

١٤. الراشدي، منى رازق مرزوق، و بدوية محمد البسيونى. "الميتاداتا بمواقع وكالات الأنباء الوطنية في العالم العربي: دراسة وصفية تحليلية." اعلم : الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات ، ع ٩،١٠ ،٢٠١٢، ص ص٢٥٢ - ٢٩٩.

١٥. ريحان،عبد الحميد، و نذير غانم." الوثائق الالكترونية والميتاداتا: بين المفاهيم والممارسة". المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (المكتبة الرقمية العربية:عربي أنا: الضرورة: الفرص والتحديات). لبنان. بيروت،٢٠١٠ .

١٦. زغيبي، رشيد." المعيار الدولي :ISO/IEC 19788 إنشاء معيار عربي موحد لوصف المصادر التعليمية الرقمية" .Cybrarians Journal. ع ٤٤، ٢٠١٦.

١٧. السعدني، داليا عبد الحميد بسيوني." الميتاداتا في مواقع الجامعات المصرية: دراسة تقييمية ووضع آلية لضبط جودتها". ٢٠١٨. جامعة طنطا. اطروحة ماجستير.

١٨. شباني، بسمة. "الميتاداتا ، الواب السيمانطيقي ونظم استرجاع المعلومات." في المؤتمر الحادي والعشرين: المكتبة الرقمية العربية : عربي أنا : الضرورة ، الفرص والتحديات: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات وجمعية المكتبات اللبنانية .بيروت: الاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات (أعلم) و وزارة الثقافة و جمعية المكتبات بالجمهورية اللبنانية، مج ٢ ، ٢٠١٠، ص ص: ٢١-٤٧

١٩. شرف الدين، أحمد محمد عبد الرؤوف ." واصفات بيانات الحفظ الرقمي : دراسة تحليلية تقييمية للمصادر الرقمية الموجودة بالمكتبات المصرية . ٢٠١٢ . جامعة المنوفية .اطروحة ماجستير .

٢٠. الصاوي، السيد صلاح ." الميتاداتا وأهميتها في دعم الوصول إلى المحتوى الأرشيفي الرقمي : دراسة تطبيقية على مواقع الأرشيفات الوطنية ." Cybrarians Journal،ع ٤٢ ، ٢٠١٦ ، ص ص ١-٤٧

٢١. عبد الحافظ، بهاء إبراهيم ." ميتاداتا مواقع المكتبات الوطنية: دراسة مقارنة للواقع بين المكتبات الوطنية العربية والأجنبية". مكتبات نت، مج١٣،ع١، ٢٠١٢، ص ص ٦-٢٦.

٢٢. عبد الهادي، محمد فتحي و خالد عبد الفتاح ." الميتاداتا : أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية ".الاسكندرية : دار الثقافة العلمية ، ٢٠١٣ .

٢٣. عبد الهادي، محمد فتحي، و زين الدين عبد الهاي ." الميتاداتا وفهرسة المصادر الإلكترونية ". القاهرة : أبيس كو للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٩

٢٤. عبدالجواد، سامح زينهم. "خطط و معايير ميتاداتا الحفظ الرقمي: دراسة تحليلية." مجلة المكتبات والمعلومات العربية: دار المريخ للنشر ،س ٣٠، ع ١ ،٢٠١٠، ص ص: ١٦٣ – ١٩٦.

٢٥. عبدالرحمن، عمر حسن. "التشغيل البيني للميتاداتا ." Cybrarians Journal، ع ٢١، ٢٠٠٩، ص ص:١١٠ - ١٢٣.

٢٦. العربي ، أحمد عباده ." تاج العنوان title tag في صفحات لغة تهيئة النص الفائق html : دراسة تطبيقية على المواقع العربية المتاحة على الشبكة العنكبوتية ." مجلة المكتبات والمعلومات العربية ،ع٢ ،٢٠٠٩، ص ص١٣٧-١٥٦.

٢٧. العربي، أحمد عبادة. "الميتاداتا ودورها في دعم المحتوى الرقمي: دراسة تطبيقية على مواقع دوريات الوصول الحر في المكتبات والمعلومات على الإنترنت." مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، مج 16، ع ١ ،٢٠١٠ ، ص ص ١٣١ - ١٦٢.

٢٨. عنكوش، نبيل، ونذير غانم، وسليمة كوكة." ماوراء البيانات ومعاييرها في بيئة المكتبات". المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية: الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات، جامعة الزرقاء، ٢٠١٢.

٢٩. غالي، وليد غالي نصر." البيانات الخلفية (الميتاداتا) للمخطوطات العربية المرقمنة على الانترنت : دراسة تحليلية مقارنة لاستنباط أسس معيار موحد ".٢٠١٢ . جامعة القاهرة . كلية الآداب .قسم المكتبات والوثائق والمعلومات. أطروحة دكتوراه.

٣٠. فلمبان، سوزان مصطفى." الميتاداتا في المواقع الالكترونية للمكتبات الجامعية السعودية : دراسة تحليلية". دراسات المعلومات، ع ٢ ، ٢٠٠٩.

٣١. لطفي ، منيرة محمد ." ما وراء البيانات في مقالات الدوريات الإلكترونية العربية في مجال المكتبات والمعلومات : دراسة تحليلية ." مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات ، ع٢٠ ،٢٠١٨ ، ص ص ٣٦٩-٣٩٤.

٣٢. مصطفى، منى عبدالفتاح إمام. "معالجة الخرائط باسلوب الميتاداتا: دراسة مسحية." الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مج ١٩،ع ٣٨ ،٢٠١٢، ص ص: ٣١٣ - ٣١٩.

٣٣. معوض، محمد عبد الحميد " البيانات المترابطة للمكتبات ودور الأرشيف والمتاحف: كيفية تنقية، ربط، ونشر الميتاداتا الخاصة بك ،٢٠١٧، متاح على: https://www.slideshare.net/Muawwad/ss-78917750?qid=2546e745-9f7c-4326-86d1-b410f9066931&v=&b=&from_search=3

٣٤. النجار، على محمد أحمد سالم." ميتاديتا المجموعات المتحفية المتلاحة على شبكة الويب :دراسة تحليلية تطبيقية".٢٠١٦. جامعة المنوفية. أطروحة ماجستير.

٣٥. الهزاني، نورة بنت ناصر بن عبدالله. " واصفات البيانات (Metadata) في المواقع الحكومية السعودية على الإنترنت". cybrarians journal ،ع ١٩ ، ٢٠٠٩، ص ص

٣٦. هندي ، هندي عبد الله ." دور الميتاداتا في استرجاع مصادر المعلومات الإلكترونية العربية المتاحة على شبكة الإنترنت " . ٢٠١٢ . جامعة حلوان . أطروحة ماجستير

٣٧. يحي ، منى حازم ." واصفات البيانات (الميتاداتا) لمواقع الجامعات العراقية على الإنترنت ." مجلة كلية التربية الأساسي ، مج ٢٠ ،ع ٢ ،٢٠١٤ ، ص ص٥٥١-٥٧٢

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1. Beamer, A.” Map Metadata: Essential Elements for Search and Storage.” ***Electronic Library and Information Systems***, vol 43, no1 ,2009, pp.18-35.
2. Carpenter, B, Jung-Ran Park.” Encoded Archival Description (EAD) Metadata Scheme: An Analysis of Use of the EAD Headers. **Journal of Library Metadata**,9(1-2),2009, pp.134-152.
3. Deridder, J., l.” Leveraging EAD for Low-Cost Access to Digitized Content at the University of Alabama Libraries.” **Journal of Library Innovation**, Vol.2, Issue.1,2011, pp.45-62.
4. Ashbrook, Stan." Metadata in digital photography, what is it and how do I use it?". **PSA journal**, vol75, no11, 2009, pp.12-19.
5. Brewe, C." fine art collection management in urban public libraries ". Art documentation, vol30, no2,2011, pp.74-78.
6. Qarabolaq, zeynab fazaee, Mina Inallou."The role of metadata in information management in virtual museums". IPCSIT, VOL45,2012, pp.103-107
7. Double,j." VRA Core+ COO : tools for collaboration". VRA Bulletin,vol43,no1,2010,pp.47-84.
8. Eklund,jan." metadata in Adion: Leveraging Assets with core4 and coo ".VRA Bulletin , vol 37, Issue1 1 ,pp.47-84.
9. Diekema, Anne, Nancy McCracken." Publishing Digital Museum collections on the web Using the Metadata Assignment and search Tool". Museum on the web,2010, retrieved from: http://www.archimuse.com/mw2010/papers/mccracken/mccracken.html
10. Carter, Robert, Jodie Double." The VRA Core survey Analysis". 2012.retrieved from: http://www. Vraweb.org/projects/vracore4/pdfs/VRACoresurveyAnalysis.pdf
11. Kurtz, Mary. “Dublin core DSpace and a Brief Analysis of three University Repositories. “Information and libraries.vol.29, 2010.pp7-40.
12. Ardo, Anders.” Can we trust web page metadata? “**Journal of Library Metadata**, vol31, no1,2010, pp.58-74.
13. Lee, Swingman." **Building bridges: An integrated approach to metadata interoperability using concept Meta-Framework Interoperability Schema (CMF)**. 2010.Indiana University. Ph.D.

14. Therrell, Grace." More product, more process: metadata in digital image collections". **Digital Library Perspectives**, Vol. 35, No. 1, 2019. pp.2-14.

15. Frederick, Donna E." Metadata Specialists in transition: from MARC cataloging to Linked data and BIBfranme (data deluge column)". **Library Hl Tech News**, Vol.33, No.4,2016, pp.1-6.

16. O' Dell, Allison Jai ." **planning for Linked Data: Recruitment, Training, and Workflow Design for Resource Description and Metadata Management**". Library Staffing for the Future,2015, pp.245-261.

17. Getaneh Alemu, Brett Stevens, Penny Ross and Jane Chandler." Linked Data for libraries: Benefits of a conceptual shift from library-specific record structures to RDF-based data models**"**. **New Library World**, vol. 113 no. 11/12, 2012,pp.549-570.

18. Gonzales, Brighid M. " Linking Libraries to the Web: Linked Data and the Future of the Bibliographic Record". INFORMATION TECHNOLOGY AND LIBRARIES,2014, retrieved from: file:///C:/Users/Rehab/Downloads/5631-Article%20Text-11605-3-10-20141218.pdf

19. **Hooland, Seth van, Ruben Verborgh."** Linked Data for Libraries, Archives and Museums: How to Clean, Link and Publish your Metadata". Amer Library Assn Editions,2014,272P.

20. Khoo,Michael, Jae-wook Ahn**."** augmenting Dublin core digital library metadata with Dewey Decimal Classification". **Journal of documentation**, vol.71, no.5,2015, pp.976-998.

21. Chen, Ya-Ning." A RDF-based approach to metadata crosswalk for semantic interoperability at the data element level". Library Hi Tech, vol. 33, no. 2,2015, pp.175-194.

22. Beyene, Wondwossen Mulualem and Thomas Godwin." Accessible search and the role of metadata." **Library Hi Tech**, vol. 36, no. 1,2018,pp.2-17.

23. Deborah, Melanie Feinberg." What does it mean to adopt a metadata standard? A case study of Omeka and the Dublin Core". **Journal of Documentation**, vol. 74, no. 4,2018, pp. 674-691.

24. Montenegro, María." Subverting the universality of metadata standards: The TK labels as a tool to promote Indigenous data sovereignty". **Journal of Documentation**, vol. 75, no. 4, 2019,pp.731-749.