

Metadata and its importance in supporting access to digital archival content: an empirical study on the national archives websites

Dr. Elsayed Salah El Sawy

Assistant professor of E-Archives and documents
Libraries and Information, Tanta University, Egypt
Information studies department, Sultan Qabos University, Oman
eelsawy@hotmail.com

Abstract

This study aims to analyze and evaluate the metadata on the National Archives Websites, and the extent of the keenness of the National Archives on quality in creating metadata compared to the international standards in this regard, and practices adopted in the National Archives in developed countries (United States, Canada, United Kingdom, France, ...etc.) The analysis included (57) National Archives; and it revealed the weakness of using metadata tags in these Archives in general and in Arab National Archives in particular. 26 Archives Only (45.6% of Archives analyzed in this study) included their site (1-2) metadata tag(s); and the Archives that established most of metadata tags are National Archives of Canada, United Kingdom, Spain and Australia, respectively. However, the most commonly used metadata tags in National Archives websites are the "Title" tag in a percentage of 26%, the "Description" tag in a percentage of 10.6%, the "keywords" tag in a percentage of 8.8%, and the "Generator" tag in a percentage of 5.8%. Some metadata tags also contained non-reflective values of the Website objective content. The study concluded by offering several recommendations that could contribute to tackle the deficiencies it previously revealed, and which affect the ultimate use of digital content of the National Archives Websites, and to ensure an efficient accessibility by search engines.

الميتاداتا وأهميتها في دعم الوصول إلى المحتوى الأرشيفي الرقمي: دراسة تطبيقية على مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت

د السيد صلاح الصاوي

أستاذ الوثائق والأرشفة الالكترونية المساعد بجامعة طنطا
أستاذ زائر بقسم دراسات المعلومات بجامعة السلطان قابوس
eelsawy@hotmail.com

المستخلص

تهدف هذه الدراسة 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 (57) أرشيفاً. وكشفت الدراسة عن ضعف استخدام تيجان الميتاداتا في الأرشيفات الوطنية عامة والعربية منها بوجه خاص؛ فقد تضمن (26) أرشيفاً بنسبة 45.6% من الأرشيفات موضوع الدراسة (1-2) تاج فقط من تيجان الميتاداتا، وأن أكثر الأرشيفات إنشاءً لتيجان الميتاداتا الأرشيفات الوطنية لكندا، والمملكة المتحدة، وإسبانيا، وأستراليا على الترتيب، وأكثر تيجان الميتاداتا استخداماً في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت تاج العنوان بنسبة 26% من إجمالي تيجان الميتاداتا المستخدمة، وتاج "الوصف" بنسبة 10.6%، وتاج "الكلمات المفتاحية" بنسبة 8.8%، وتاج "المُجمع" Generator بنسبة 5.8%. كما احتوت بعض تيجان الميتاداتا على قيم غير معبرة عن المضامين الموضوعية للمواقع. وقد اختتمت الدراسة بتقديم عدة توصيات يمكن أن تسهم في معالجة أوجه القصور التي كشفت عنها الدراسة، والتي تؤثر على الإفادة الكاملة من المحتوى الرقمي لمواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت، وضمان سهولة، وسرعة الوصول إليها من قبل محركات البحث.

الاستشهاد المرجعي

صاوي، السيد صلاح. الميتاداتا وأهميتها في دعم الوصول إلى المحتوى الأرشيفي الرقمي : دراسة تطبيقية على مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت . - Cybrarians Journal . - ع 42، يونيو 2016 . - تاريخ الاطلاع <تاريخ زيارة الصفحة> . - متاح في: <رابط الموقع>

تمهيد

يلعب الإنترنت دورًا قياديًا كأداة لنشر المعلومات، ويعكس ذلك التزايد المستمر للمواقع الإلكترونية التي يتعلق محتواها بجميع قطاعات النشاط الإنساني تقريبًا (تجارية، علمية، ..)، وتتضمن مختلف أشكال المعلومات (النص، الصورة، الصوت).¹ وتتم مواقع الويب الخاصة بالمنظمات بوتيرة متسارعة بقدر تحول الموظفين نحو الويب كمصدر رئيس لنشر المعلومات الهامة. ويوصفها أحد مرافق المعلومات الهامة، نتجه الأرشيفات الوطنية بشكل متزايد إلى إنشاء مواقع إلكترونية لها على الإنترنت سعياً منها لزيادة التواصل مع جمهور المستفيدين وإتاحة الفرصة لهم للوصول إليها حيثما كانوا، ولتعريفهم بالخدمات التي تقدمها بوصفها مصدر رئيس لبث المعلومات الهامة المتعلقة بالوثائق الأرشيفية والتاريخية. ويرتبط هذا الوصول بقدرة الأرشيف على "بناء موقع جيد على الشبكة العالمية، كما يرتبط أيضاً بقدرة محركات البحث سواء العربية أو العالمية على فهرسة هذه المواقع، ومن ثم تسهيل عملية الوصول إليها سواء بالنسبة للمستفيد العالمي، أو المستفيد العربي"². وتوفر تيجان الميئات مفاتيح استرجاع إضافية من خارج النص لضمان الوصول السريع، والمباشر لصفحات الويب (الواصف Descriptor، المؤلف، العنوان، اللغة المستخدمة، أو أي حقول أخرى للمصدر). وتصل إلى الجزء الخاص بتاج الميئات معظم محركات البحث عند قيامها بترتيب المواقع ذات الصلة Relevance تلقائياً.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من أن التواصل مع جمهور المستفيدين من مصادر المعلومات الأرشيفية لا يعتمد فقط على بناء موقع للأرشيف على الإنترنت، وإنما يعتمد على ما يتميز في بنائه من ناحية تيجان الميئات لأهميتها في اكتشاف المعلومات التي تلبي احتياجات المستخدمين للويب، وفي اكتشاف الموقع من قبل محركات البحث على الإنترنت، وبالتالي تحقيق استرجاع سهل، وسريع للموقع من قبل المستخدمين.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل قيم الميئات في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت للتعرف على مدى التزامها بتوفير الميئات، وتقويمها وتقديم الإرشادات الضرورية التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة كفاءتها.

تساؤلات الدراسة:

تطرح الدراسة التساؤلات التالية:

- ما مدى التزام مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت بتطبيق الميئات؟
- ما هي أكثر تيجان الميئات استخداماً في مواقع الأرشيفات الوطنية الإلكترونية؟
- ما هي الأرشيفات الأكثر حرصاً على إعداد الميئات بمواقعها؟

- هل يجري اتباع معايير عالمية في بناء الميئاتادات؟
- ما مدى اهتمام المسؤولين عن الأرشيفات الوطنية بتوكيد الجودة في إعداد، وبناء الميئاتادات بمواقعهم الإلكترونية؟

حدود الدراسة ومجالها:

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة تحليل قيم الميئاتادات في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت.

الحدود المكانية: غطت الدراسة مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت، مع إعطاء أولوية للأرشيفات العربية.

الحدود الزمانية: تم إعداد الدراسة في الفترة ما بين شهري فبراير وأغسطس من العام الميلادي 2011.

مجتمع الدراسة:

تشكل مجتمع الدراسة من مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت التي بلغ عددها (70) أرشيفا بنسبة 71.4% من إجمالي الأرشيفات الوطنية (98). واستعان الباحث في حصر الأرشيفات الوطنية بقوائم الدول الأعضاء في الفروع الإقليمية للمجلس الدولي للأرشيف³ (جدول رقم 1)، مع إعطاء أولوية في الاختيار للأرشيفات المتاحة مواقعها على الإنترنت بإحدى اللغات الثلاثة: العربية، والانجليزية والفرنسية، وذلك لدراسة المضامين الموضوعية لتيجان الميئاتادات Meta Tags. وقد استبعد الباحث (13) أرشيفاً للأسباب التالية:

- "محددات مواقع على الإنترنت" URL لأرشيفات وجد الباحث أنها لاتعمل، وتضم الأرشيف الوطني لكينيا.⁴
- أرشيفات وطنية لم ترصد الدراسة بها تيجان للميئاتادات، وتضم أرشيفات: تشيلي⁵، الفلبين⁶، باراجواي⁷، سريلانكا⁸، البرازيل⁹، المكسيك¹⁰، روسيا (أرشيف الدولة للتاريخ السياسي الاجتماعي)¹¹، روسيا (أرشيف التاريخ المعاصر)¹²، بلغاريا (المكتبة الوطنية)¹³، لوكسمبورج (الأرشيف العام)¹⁴، السعودية (المركز الوطني للوثائق والمحفوظات)¹⁵.
- مواقع أرشيفات وطنية في طور الإنجاز، وتضم الأرشيف الوطني الجزائري¹⁶.

جدول رقم (1)

الأرشيفات الوطنية موزعة على الفروع الإقليمية للمجلس الدولي للأرشيف

م	الفروع الإقليمية للمجلس الدولي للأرشيف	عدد الأرشيفات الوطنية
1	الفرع الإقليمي العربي	17
2	الفرع الإقليمي الإفريقي المركزي	8
3	الفرع الإقليمي الشرق آسيوي	5
4	الفرع الإقليمي للشرق والجنوب	18

		الأفريقي	
1	Eurasia Regional Branch	الفرع الإقليمي الآسيوي الأوروبي	5
20	European Regional Branch	الفرع الإقليمي الأوروبي	6
2	North American Archival Network	الشبكة الأرشيفية لأمريكا الشمالية	7
5	Pacific Regional Branch	الفرع الإقليمي للمحيط الهاديء	8
6	Southeast Asia Regional Branch	الفرع الإقليمي لجنوب شرق آسيا	9
5	South and West Asian Regional Branch	الفرع الإقليمي لجنوب وغرب آسيا	10
11	West African Regional Branch	الفرع الإقليمي لغرب أفريقيا	11
98		إجمالي	

منهج الدراسة، وأدوات جمع البيانات:

- اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل تيجان الميئاتا في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت. وقد أعتمد الباحث في جمع بياناته حول موضوع الدراسة على الأدوات البحثية التالية :
- مسح الإنتاج الفكري حول موضوع الميئاتا وأهميتها في دعم الوصول إلى مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت باللغات العربية والانجليزية والفرنسية.
 - البحث الوثائقي على الخط المباشر، وتمثل في:
 - فحص مواقع الأرشيفات على الشبكة العنكبوتية العالمية لتحديد المواقع التي تعمل وتلك التي تتضمن تيجان للميئاتا.
 - استخدام مواقع تحليل الميئاتا، وقد استعان الباحث بالأداة Metachecker¹⁷ لتحليل قيم الميئاتا المتوفرة في الموقع الذي يتم تحليله.

مراحل الدراسة:

مرت الدراسة بثلاث مراحل تمثلت في:

المرحلة الأولى:

وقام فيها الباحث بحصر الأرشيفات الوطنية (98 أرشيفا).

المرحلة الثانية:

وقام فيها الباحث بحصر الأرشيفات التي لها مواقع على الشبكة العنكبوتية العالمية (70 أرشيفا)، وتحديد المواقع التي تتضمن تيجان للميئاتا : (57) أرشيفا منها (7) أرشيفات عربية هي: دار الوثائق القومية (مصر)، دار

الكتب والوثائق الوطنية (العراق)، داره الملك عبد العزيز للوثائق والبحوث (السعودية)، المركز الوطني للوثائق والبحوث (الإمارات العربية المتحدة)، دائرة المكتبة الوطنية (الأردن)، الأرشيف الوطني التونسي، مؤسسة المحفوظات الوطنية (لبنان).

المرحلة الثالثة:

وقام فيها الباحث بفحص وتسجيل وتحليل تيجان الميتاداتا المستخدمة في المواقع الإلكترونية للأرشيفات التي شملتها الدراسة.

الدراسات السابقة:

سعت العديد من الدراسات إلى تحليل قيم الميتاداتا واستكشاف مدى جودة الميتاداتا أو واصفات البيانات في مواقع الويب (مؤسسات حكومية، مكتبات، جامعات، الخ). ويهدف الباحث إلى دراسة وتطبيق هذا الموضوع على مستوى الأرشيفات الوطنية بوصفها أحد مرافق المعلومات التي تدعم وصول جمهور المستخدمين إلى مصادر المعلومات الوثائقية ذات القيمة الأرشيفية والتراثية والتاريخية. ومن الدراسات التي تناولت بالتحليل والتقييم الميتاداتا في مواقع الويب:

- دراسة Drott (2002)¹⁸، وقام باختبار (60) موقعا إلكترونيا لشركات لمعرفة مدى تقديمها التسهيلات التي تساعد محركات البحث على فهرسة مواقعها بصورة أوتوماتيكية وذلك من خلال البحث في تلك المواقع عن الملف robots.txt واستخدام تيجان "الكلمات المفتاحية" keywords و"الوصف" Description للتعبير عن محتويات الموقع. وقد وجدت الدراسة أن ما يقرب من نصف عدد المواقع قدم واحداً أو أكثر من مساعدات الفهرسة، وأن ما يقرب من 80% من المواقع تستخدم جافا¹⁹؛ مما يشير إلى مستوى معقول من التطور التقني فيما بين المنشئين للموقع. كما وجدت الدراسة أن حوالي ثلث المواقع تستخدم الكوكيز²⁰؛ مما يزيد احتمالية أن يجد الزوار المتكررون "التبحر" Navigation مخصصا وفقا لاحتياجاتهم. وقد أوصت الدراسة بزيادة استخدام وسائل الفهرسة خصوصا تيجان الميتاداتا، والتي تمثل وسيلة يمكن بها للزواحف أو روبوتات الويب web robots فهرسة المواقع بسرعة أكبر.

- دراسة Kritzing و Wiedman (2003م)²¹، وقاما بعرض وتحليل تيجان الميتاداتا المستخدمة في المواقع التجارية الإلكترونية بهدف الرفع من وصفها وترتيبها بالنسبة لمحركات البحث، وقد اتضح من التحليل أن 63.5% من المواقع استخدمت الميتاداتا، وأن 36.5% من المواقع لم يكن استخدامها للميتاداتا بدرجة جيدة تؤدي إلى رؤيتها من قبل محركات البحث ومن ثم تكشفها، وأن استخدام منشئي المواقع للميتاداتا لم يكن من أجل تسهيل الوصول للمواقع، بالإضافة إلى الغياب التام لعناصر تقنين "دبلن كور" Dublin Core. ولتحقيق الدراسة تم تجميع مجموعة من (200) موقع تجارة إلكترونية من خلال بحث واسع النطاق في الإنترنت

باستخدام محركات البحث والبوابات. وتثبت النتائج أن نسبة معقولة من صفحات ويب التجارة الإلكترونية تستخدم (3) تيجان ميتداتا، لكن أي منها لم يستخدم "دبلن كور".

- وقام Craven (2004)²² بدراسة هدفت إلى تحليل عددا من صفحات الويب بـ (20) لغة والمسترجعة من محرك البحث Google، والتي احتلت ترتيبا متقدما في صفحة نتائج البحث، للوقوف على تاج الوصف وأطوال الأوصاف. وأظهرت النتائج اختلافات كبيرة من حيث مدى اشتمالها على الأوصاف وفي أطوال الأوصاف اعتمادا على اللغة، خاصة صفحات الويب المحررة باللغات الرئيسية في أوروبا الغربية والتي أظهرت نسبة أعلى مع الوصف، بينما أظهرت الصفحات باللغة الصينية أدنى النسب، كما قدمت أوصاف بالإنجليزية على بعض صفحات غير إنجليزية.

- وفي عام 2005م قام زين عبد الهادي²³ بدراسة تطبيقية هدفت الى تحليل عناصر واصفات البيانات (الميتاداتا) في مواقع عينة من المكتبات العربية في مصر والسعودية. وتناولت الدراسة المواقع التالية: مكتبة الإسكندرية، شبكة المكتبات المصرية، دار الكتب المصرية، مكتبة الملك فهد الوطنية، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، مكتبة مبارك العامة. واعتمد الباحث في دراسته على المنهج التجريبي من خلال الاستعانة بواحدة من البرمجيات الشهيرة على الإنترنت - التي تمكن من تحليل وصائف البيانات في المواقع - وهو برنامج Meta Tag Analyzer. وقد توصلت الدراسة إلى أنه وبصفة عامة لم تهتم أية مكتبة من مكتبات عينة الدراسة عند إنشاء المواقع الإلكترونية بأهمية دور الميتاداتا في عملية الوصول للموقع وبنسبة 100% من المواقع سواء المصرية أو السعودية. وخلصت الدراسة إلى أن الوجود العربي للمكتبات على الإنترنت - على الرغم من زيادة عدده - ليس ذا نوعية جيدة تمكن المستفيدين من الوصول إليه بسهولة؛ ويعود ذلك في أحد أسبابه إلى أن طريقة بناء وصائف البيانات Metadata لم تكن جيدة في مجملها ولم تتبع المعايير العالمية في هذا الشأن. كما خلصت الدراسة أيضا إلى أن البرمجيات التي أعدت لقياس الميتاداتا في المواقع الغربية لاتصلح للمواقع العربية بسبب ترميز الحرف العربي في صفحات النص الفائت.

- وفي دراسة تحليلية شاملة أجراها محمود خليفة (2005)²⁴ لمواقع الإنترنت العربية المتخصصة في مجال المكتبات، حصرت الدراسة (151) موقعا عربيا متخصصا، وقدمت تحليلا لتلك المواقع من عدة جوانب: فئات المواقع المتخصصة، وأسماء نطاقات المواقع من حيث استقلاليتها وطبيعتها، والتوزيع الجغرافي للمواقع، ولغات المواقع، ثم تحليل المواقع وفقا لتوفر الميتاداتا واستخدامها لتقنين "دبلن كور" في صياغتها. وتوصلت الدراسة إلى وجود (28) موقعا فقط يشتمل على واصفات البيانات أي بنسبة 18.5% من إجمالي المواقع موضوع الدراسة، وأن (4) مواقع فقط اعتمدت على تقنين "دبلن كور" بنسبة 2.6% من إجمالي المواقع العربية المتخصصة.

- ودراسة Iris Jastram و Jin Zhang (2006)²⁵، وتهدف إلى التحقيق في سلوك استخدام مبادرات صفحة الويب من خلال فحص أنواع عناصر المبادرات التي تستخدمها الجماعات المهنية المختلفة من منشئي صفحات الويب، وعدد العناصر التي يفضلون استخدامها، وأنواع تركيبات العناصر التي يضمنونها في صفحاتهم. وتكشف النتائج أن عناصر "الكلمة المفتاحية" و"الوصف" كانت العناصر الأكثر استخداماً، وأن أكثر تجميع كان لعنصري "الكلمة المفتاحية" و"الوصف"، وأن عدداً قليلاً من المنشئين ضمنوا مزيجاً من خمسة عناصر. وتظهر الدراسة أيضاً أن تفضيل تجميع مجموعات متنوعة من عناصر المبادرات قد اختلف وفقاً للمجال.
- وأعدت صباح محمد كلو (2006م)²⁶ دراسة لحصر وتقييم مواقع الإنترنت للمراكز الوطنية العربية للأرشيف من حيث التصميم والمحتوى الموضوعي والحدثة وإتاحة الاستخدام وما تتضمن من صفحات وروابط ومدى مطابقتها لتقنين "دبلن كور" في تصميم وتبويب المواقع. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي في تحليل المحتوى، واستخدمت الأساليب الوبومترية في تحليل صفحات هذه المواقع وروابطها مع المواقع الأخرى. وكشفت الدراسة أن مراكز الأرشيف العربية لم تصل إلى المستوى المطلوب في استثمار تقنيات الاتصال والشبكة العالمية للمعلومات في تنظيم وإعداد مجموعاتها الأرشيفية وإتاحتها للمستخدمين رقمياً حيث ما يزال هناك أكثر من (15) مركز أرشيفي وطني عربي لا توجد لها مواقع على شبكة الإنترنت، وأن المواقع الأرشيفية العربية على شبكة الإنترنت تعاني أغلبها من نقص في معايير التصميم والتصنيف والبحث عن المعلومات وضعف مطابقتها لمواصفات تقنين "دبلن كور"، وضعف الروابط المشتركة بين مواقع مراكز الأرشيف العربية حيث كانت في أحسن مستوياتها مع مراكز الأرشيف (الجزائري واللبناني والمصري). وأوصت الدراسة بتوحيد المعايير التقنية في بناء وتطوير المواقع الأرشيفية والإفادة من خبرات الدول المتقدمة في هذا المجال، ودعم وتنشيط العلاقات التعاونية بين مراكز الأرشيف العربية لتسهيل التواصل بينها والتعرف على مقتنيات بعضها البعض سعياً نحو التكامل الأرشيفي العربي. وتتمثل أوجه الاختلاف بين هذه الدراسة والدراسة التي يقوم بها الباحث فيما يلي:
- هدفت الباحثة إلى تقييم مواقع الإنترنت للمراكز الوطنية العربية للأرشيف، أما دراستنا هذه فتضم الأرشيفات الوطنية على مستوى العالم المتاح لها مواقع على الشبكة العنكبوتية.
 - هدفت الباحثة إلى تقييم مواقع مراكز الأرشيف، أما دراستنا فتتصب بدرجة أساسية على المبادرات أو البيانات الواصفة في مواقع الأرشيفات الوطنية.
- ودراسة Noruzi (2007)²⁷، وتهدف إلى تحليل عنصر "العنوان" وتركز على استكشاف نتائج محرك البحث Google في استرجاع صفحات الويب دون تاج العنوان. وقد كشفت الدراسة أن أكثر من مليون صفحة من صفحات الويب الأكاديمية بدون عنوان، أي أنها لم تستخدم تاج "العنوان"؛ ففي 3 ديسمبر 2006 وباستخدام أمر البحث ("allintitle: "Untitled Document") أي "وثيقة بدون عنوان" وصل عدد الصفحات التي تم استرجاعها بدون عنوان على محرك البحث Google (28,700,000) وعلى محرك البحث MSN

(35,664,681) . وتشير نتائج هذه الدراسة إلى الحاجة لمزيد من البحث، بما في ذلك تقييم تأثير العوامل الأخرى- مثل الكلمات المفتاحية في "العنوان" و"اسم المجال" و"لغة الموقع" و"الرابط التشعبي" للموقع على شبكة الإنترنت وكثافة الكلمة المفتاحية - على ترتيب المواقع على شبكة الإنترنت. وأوصت الدراسة بضرورة أن تركز الدراسات المستقبلية على تحسين تيجان "العنوان" لصفحات الويب.

- وقام محمد أمين بن عبد الصمد مرغلاني وسوزان مصطفى فلمبان (2008)²⁸ بدراسة مدى التزام مواقع المكتبات الجامعية السعودية بتطبيق الميئاتادات، وقد شمل التحليل أحد عشر موقعا من مواقع الجامعات السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج المسحي والمنهج التحليلي، واستخدمت البرنامج التحليلي Metachecker لتحليل قيم الميئاتادات والتأكد من مدى توافرها في المواقع موضوع الدراسة. وقد خلصت الدراسة إلى أن طريقة بناء واستخدام الميئاتادات فقيرة ولم تكن جيدة؛ فقد تراوح عدد الحقول التي ظهرت بتلك المواقع ما بين (1-3) حقول فقط.

- وقام طلال ناظم الزهيري (2008)²⁹ بدراسة لتحليل البيانات الفوقية (الميئاتادات) في مجموعة مختارة من المواقع العراقية على الإنترنت للكشف عن مدى استجابتها للمعايير العالمية، والعمل على تقييمها وتقديم الإرشادات الضرورية التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة كفاءتها فضلا عن بيان أهمية البيانات الفوقية في توفير مفاتيح استرجاع عديدة من خارج المحتوى النصي للموقع لتمكين المستفيد من الوصول المباشر والسريع للمعلومات؛ وقد تم اختيار (5) مواقع حكومية تمثل الوزارات العراقية. وكشفت عملية التحليل باستخدام برنامج التحليل Metachecker عن ضعف استخدام البيانات الفوقية في تلك المواقع- مقارنة بالمعايير العالمية- وعدم تعبيرها بدقة عن المضامين الموضوعية للمواقع المختارة. وأوصى الباحث القائمين على تطوير المواقع المحلية إلى إعادة توصيف بيانات مواقعهم والتعرف على آلية عمل محركات البحث بشكل أفضل لضمان كفاءة الاسترجاع. وفي دراسة أخرى لـ Craven (2008)³⁰، قام بدراسة هدفت إلى تحليل العناوين والكلمات المفتاحية في عدد من صفحات الويب بـ (19) لغة والمسترجعة من محرك البحث Google، والتي احتلت ترتيبا متقدما في صفحة النتائج، وأظهرت النتائج اختلافات كبيرة من حيث اشتغالها على الكلمات المفتاحية اعتمادا على اللغة، خاصة الصفحات باللغات الهولندية والفرنسية والألمانية والتي أظهرت أعلى النسب مع الكلمات المفتاحية، بينما أظهرت الصفحات باللغتين الصينية والكورية أدنى النسب. وكانت معظم الكلمات المفتاحية من المصطلحات الواردة في محتوى صفحات الويب، واستخدمت كلمات مفتاحية باللغة الإنجليزية أو باللغة الإنجليزية مختلطة مع لغات أخرى على الصفحات الأندونيسية والصينية واليونانية والتركية، كما تفاوتت نسبة العناوين الطويلة جدا بشكل كبير وفقا للغة.

- ودراسة رشا محمد إبراهيم (المنشورة 2009)³¹، والتي تعرضت فيها لمعايير ومتطلبات انشاء موقع للأرشيف الوطني على الإنترنت بعد تحليل وتقييم نماذج مواقع الأرشيفات الوطنية العالمية والعربية على الإنترنت

والوقوف على مواطن القوة والضعف فيها والوصول في النهاية إلى معايير ومتطلبات إنشاء موقع للأرشيف الوطني على الإنترنت. وقد مثلت عينة الدراسة (14) موقعا لأرشيفات وطنية لكل من: تونس، لبنان، السعودية (دائرة الملك عبد العزيز)، كينيا، جنوب أفريقيا، اليابان، الهند، جاميكا، أمريكا، المملكة المتحدة، فرنسا، بلغاريا، ألمانيا، أستراليا. وكشفت الدراسة أن بعض مواقع دور الأرشيفات الوطنية على الإنترنت لم يتم الوصول إليها عبر محركات البحث وذلك بسبب عدم اتباع المعايير الصحيحة في إعدادها، وأن الدول العربية التي لديها مواقع لأرشيفاتها على الإنترنت هي ست دول فقط. ومن النتائج التي خلصت إليها الدراسة أنه يوجد تباين واضح بين مواقع الأرشيفات على الإنترنت؛ فهناك مواقع تعريفية تقدم معلومات ثابتة عن الأرشيف كالأرشيف الوطني اللبناني، وهناك مواقع تفاعلية يمكن للمستفيد استخدامها والتفاعل معها وأبرزها الأرشيف الوطني الأمريكي، وأن نسبة المواقع العربية تبلغ (4.4%) من إجمالي المواقع الأرشيفية على الإنترنت. كما خلصت الدراسة إلى أنه لا توجد معايير متفق عليها لتقييم مواقع الأرشيفات بشكل عام والأرشيفات الوطنية بشكل خاص، وضعف الصلة الموضوعية في روابط الأرشيفات العربية بموضوعات الأرشيف. وخلال مناقشة الباحثة للمحتوى كأحد عناصر تقييم مواقع الأرشيفات ناقشت مدى توافر عناصر (العنوان، المسؤولية الفكرية والمادية، اللغة، الحداثة، حقوق الطبع والنشر، القوانين والتشريعات)، ولم تعرض الباحثة بالتحليل لتيجان الميئاتا أو البيانات الواصفة في مواقع الأرشيف، والتي حصرتها دراستنا في (43) نوعا من تيجان الميئاتا في (57) أرشيفا وطنياً.

- وقامت نورة بنت ناصر بن عبدالله الهزاني (2009)³² بدراسة لتحليل واصفات البيانات (الميئاتا) لمجموعة مختارة من المواقع الحكومية السعودية على الإنترنت للكشف عن مدى استجابتها للمعايير العالمية، والعمل على تقويمها وتقديم الإرشادات الضرورية التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة كفاءتها. واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي من خلال الاستعانة بواحدة من البرمجيات الشهيرة على الإنترنت التي تمكن من تحليل واصفات البيانات في المواقع Metachecker. وتقوم الدراسة على تقييم (4) مواقع حكومية تمثل الوزارات السعودية على الإنترنت: وزارة التربية والتعليم، وزارة المياه والكهرباء، وزارة الخدمة المدنية، وزارة العمل. وخلصت الباحثة إلى أنه في عموم المواقع المختارة لم يتم التعامل مع واصفات البيانات بحرفية وذلك ناتج عن جهل مطوري المواقع بأهميتها أو بسبب جهلهم لكيفية بنائها والطريقة المثلى في اختيارها، وأوصت القائمين على تطوير المواقع الحكومية بإعادة توصيف بيانات مواقعهم والتعرف على آلية عمل محركات البحث بشكل أفضل لضمان كفاءة الاسترجاع، وضرورة الالتزام بالمعيارية عند بناء فقرات الميئاتا باستخدام تقنين "دبلن كور"، والاهتمام بوضع وصائف باللغتين العربية والإنجليزية لضمان الوصول للمواقع العربية على المستوى العربي والعالمي.

- وقامت بدوية البسيوني (2009)³³ بدراسة تيجان الميئاتا Meta tags ومدى تمثيلها في صفحات الويب للمواقع الحاصلة على جوائز للتميز الرقمي على مستوى العالم العربي. حللت الدراسة (1045) تاجا ظهرت في

(261) موقعا، وتم توزيع التيجان على (43) تاجا من تيجان الميتاداتا. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في حصر المواقع وتحليل تيجان الميتاداتا الموجودة بها. وتوصلت الدراسة الى وجود تاج "العنوان" في (260) موقعا بنسبة 99.62% من إجمالي المواقع موضوع الدراسة، يليه تاج "النوع" Type بنسبة 84.67% يليهما تاج "الكلمات المفتاحية" بنسبة 74.31% ثم تاج "الوصف" بنسبة 43.30% ثم تاج "الروبوت" بنسبة 19.16%، وأن قطاع التعليم والثقافة من أكثر القطاعات الموضوعية التي ظهر بها أكبر عدد من التيجان، يليه القطاع الصناعي بنسبة 40.91% ثم قطاع خدمات المعلومات وقطاع الاتصالات بنسبة 38.64%، ثم قطاع الخدمات الصحية بنسبة 36.36%. وكان قطاع الرياضة هو أقل القطاعات الموضوعية اهتماما بالميتاداتا، حيث ظهرت بمواقعه أربعة تيجان فقط، وقد أوصت الدراسة بضرورة إعداد المواقع العربية للميتاداتا باعتبارها وسيلة لوصف وتحديد ملامح الويب بشكل قابل للفهم من جانب الزواحف الآلية بمحركات البحث.

- وقام أحمد عبادة العربي (2010م)³⁴ بتحليل وتقييم الميتاداتا بمواقع (80) دورية من دوريات الوصول الحر في مجال المكتبات والمعلومات باستخدام برنامج Metachecker وبيان مدى الحرص على توكيد الجودة في صياغة الميتاداتا. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت إلى أن عدد تيجان الميتاداتا التي ظهرت في الدوريات موضوع الدراسة (25) تاجا، أي بمعدل (3.25) تاجا لكل دورية وهو معدل ضعيف بالنسبة للدوريات المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات. وقد أوصت الدراسة بضرورة تشجيع مبادرات الوصول الحر للمعلومات من خلال حرص الدوريات وخاصة العربية على إتاحة الوصول الحر لمقالاتها عبر الشبكة العنكبوتية العالمية، وضرورة اهتمام دوريات الوصول الحر بضمان توكيد الجودة عند إعداد الميتاداتا بمواقعها من خلال الاعتماد على المعايير العالمية للميتاداتا، وأن يقوم المسؤولون عن هذه المواقع بالتقييم المستمر للميتاداتا المدرجة بتلك المواقع للوقوف على مدى جودة الميتاداتا المستخدمة ومعالجة أوجه القصور بها.

مصطلحات الدراسة:

الأرشيف Archive:

وفقا للأرشيف الوطني لأستراليا، الأرشيف "هو مؤسسة (أو جزء منها) مسؤولة عن تقييم واقتناء وحفظ وإتاحة المواد الأرشيفية".³⁵

الأرشيف الوطني National Archives:

هو كل مؤسسة تختص بتجميع، وحفظ الوثائق التي لها قيمة تاريخية أو أرشيفية للدولة، وترتيبها ووصفها، وإعداد أدوات البحث، وإتاحة الوثائق للاطلاع والتصوير في ضوء القواعد التي تحدد وتنظم ذلك، وكذلك بث المعلومات التاريخية إلى جمهور المستفيدين.

المحتوى الرقمي Digital Content:

هو كل محتوى تم إنشاؤه واستخدامه ومشاركته، والوصول إليه والاحتفاظ به في شكل رقمي.

الميتاداتا Metadata:

الميتاداتا تعني حرفيا "بيانات عن البيانات" أي "معلومات حول مجموعة أخرى من البيانات"، ويستخدم المصطلح للإشارة إلى جميع المعلومات التي قد تترافق مع مصدر حقيقي أو افتراضي (عمل أدبي أو فني، فيلم، وثيقة، صفحة ويب..).³⁶ وتعرفها كلية علوم المكتبات والمعلومات (كيبك- كندا) بكونها "البيانات المستخدمة لوصف وتنظيم بيانات أخرى، ونستخدمها من بين أمور أخرى لتحديد المواصفات الفنية، والتنظيم الفكري، وشروط الاستخدام، والحفظ، والتبادل بين الأنظمة وإدارة البيانات".³⁷ ويعرفها قاموس ويبيديا بأنها "بيانات عن البيانات، وتصف الميتاداتا كيف ومتى وبواسطة من تم جمع مجموعة معينة من البيانات، وكيف تم تنسيقها، والميتاداتا ضرورية لفهم المعلومات المحفوظة في مستودعات البيانات، وأصبحت ذات أهمية متزايدة في تطبيقات الويب التي تستند إلى لغة الترميز الممتد XML".³⁸ وقد جاء مصطلح الميتاداتا مع ظهور شبكة الويب العالمية، وهو مصطلح حديث للمعلومات الجغرافية التي تدرجها المكتبات تقليديا في فهرسها أو المعلومات التي تدرجها المتاحف في نظم البيانات الواصفة أو الميتاداتا التي يتم ربطها بالمصدر الرقمي لدعم الوصول والاستخدام والإدارة والحفظ للمصدر الرقمي.³⁹ وتلعب الميتاداتا دورا هاما في الويب الدلالي⁴⁰ Semantic Web، وتخدم ميتاداتا مصدر الويب أغراضا متنوعة؛ مثل الوصف والبحث عن مصدر الويب، وتقييم المصادر الصالحة للاستخدام، والتصفح الذكي، وإدارة مجموعات المصادر (بما في ذلك إدارة الحقوق)، ونشر واستخدام المصادر، وتبادل المعلومات بين قواعد البيانات، والحفظ على المدى الطويل للمصادر، الخ. ولتيجان الميتاداتا أهمية خاصة لمحركات البحث التي تقرأها ثم تستخدم تلك المعلومات لترتيب الصفحة وحفظ التفاصيل في قاعدة بياناتها. ومع تطور تكنولوجيات محركات البحث فإنها لم تعد تعتمد على تيجان الميتاداتا فقط؛ حيث يتم تحليل محتوى الصفحات والروابط من وإلى تلك الصفحات، وإحصاء لكلمات معينة في صفحات موقع الويب، وفي ضوء ذلك يتم ترتيب الموقع وصفحاته في فهرس البحث. ويمكن أن تصف الميتاداتا مصدر معلومات أو وثيقة أو أجزاء أصغر منها؛ مثل الصور والملفات الصوتية.

وتتعدد المقابلات العربية لمصطلح Metadata؛ ومنها: ما وراء البيانات، البيانات الخلفية، البيانات الفوقية، واصفات البيانات، وصائف البيانات، البيانات الوصفية، بيانات البيانات، بيانات عن البيانات، ميتاداتا. وتوجد العديد من تقانين الميتاداتا، وهي تكاد تنقسم إلى قسمين:⁴¹

- تقانين عامة مصممة لاستيعاب المعلومات من المصادر الرقمية بكافة أشكالها وحالاتها، ومن أبرز أمثلة هذا القسم تقنيتين "دبلن كور"،
- تقانين متخصصة والتي تنطبق مع المعلومات في وسيط أو مجال معين.

تيجان الميتاداتا Meta tag:

يتم استخدام تيجان الميتاداتا لتخزين المعلومات ذات الصلة بالمتصفحات ومحركات البحث. ويمكن أن تخدم بعض تيجان الميتاداتا غرضا خاصا بموقع الويب لتضمين أي معلومات يشعر مؤلف وثيقة الويب أنها ذات صلة بوصف الوثيقة. وتكتب تيجان الميتاداتا في شكل رمز موحد بلغة تهيئة النص الفائق HTML؛ حيث يرد تاج <META> داخل عنصر "الرأس" HEAD، وتتضمن عناصر تيجان الميتاداتا: ⁴²

- سمة "المحتوى" content وسمة "الاسم" name (وتتعلقان بميتاداتا الوثيقة)، وتكتبان بالشكل التالي:
<meta name="..." content="..."/>
- أو سمة "المحتوى" و سمة http-equiv (وتتعلقان بالتوجيهات التي تتحكم أو توجه متصفحات الويب Web browsers)، وتكتبان بالشكل التالي: <meta http-equiv="..." content="..."/>.
- قيمة السمة، وتوضع داخل علامتي اقتباس Quotes.

مثال 1: (تاج الوصف في موقع "دائرة الملك عبد العزيز - السعودية")

```
<html>
<head>
<meta name="description" content="دائرة الملك عبدالعزيز">
</head>
```

مثال 2: (تاج الوصف بـ "الأرشيف الوطني للدنمارك")

```
<html>
<head>
<meta name="description" content="The Danish National Archives collect and store archival records from the Danish Royal House, central state authorities, military forces and from private organisations and individuals.">
</head>
```

دبلن كور Dublin Core:

هي من نوع الميتاداتا الوصفية التي تهدف إلى وصف مصادر المعلومات الإلكترونية على شبكة الويب. وتضم مجموعة عناصر البيانات الوصفية "دبلن كور" خمسة عشر عنصر معلومات، والتي يمكن استخدامها لوصف

طائفة واسعة من المصادر بما يدعم اكتشاف المصادر المتعددة التخصصات. وتوفر مبادرة البيانات الوصفية "دبلن كور" Dublin Core Metadata Initiative مجموعة موحدة من الحقول المقروءة آلياً وإرشادات لاستخدامها.⁴³

جدول رقم (2)

عناصر البيانات الوصفية "دبلن كور"

العنصر	الوصف	العنصر	الوصف
العنوان Title	عنوان المصدر	الشكل Format	الشكل المادي أو الرقمي للمصدر
الموضوع Subject	كلمات مفتاحية بسيطة أو من قائمة رؤوس موضوعات	المحدد أو المعرف للمصدر Identifier	مثل: معرف المصدر الموحد Uniform Resource Identifier (URI)، ومعرف الكائن الرقمي Digital Object Identifier (DOI)
الوصف Description	وصف أو مستخلص لمحتوى المصدر	المصدر Source	المصدر الذي استمد منه المصدر الحالي
المنشئ Creator	الشخص أو المؤسسة المسؤولة عن المحتوى الفكري للمصدر	اللغة Language	لغة المصدر
الناشر Publisher	الناشر	العلاقة Relation	معرف المصدر الثاني وعلاقته بالمصدر الحالي
المشارك Contributor	المشارك الثانوي في المحتوى الفكري للمصدر	التغطية Coverage	الخصائص الزمانية أو المكانية للمصدر
التاريخ Date	التاريخ المرتبط بإنشاء أو توافر المصدر	الحقوق Rights	بيان الحقوق المتعلقة بالمصدر
النوع Type	نوع المصدر (صفحة رئيسية، مجلة، الخ.)		

وتتسم مجموعة عناصر دبلن كور بالخصائص التالية:⁴⁴

- البساطة في الإنشاء والاستخدام بما يتيح لغير المتخصصين أن ينشئوا بسهولة التسجيلات الوصفية للمصادر الرقمية،
- اتساع نطاق التطبيق ليشمل الموارد الشبكية ذات الطبيعة الثقافية واللغوية المتعددة،
- القابلية للتوسع من خلال السماح بإضافة عناصر ذات معنى ضمن مجال محدد للمساعدة في الاسترجاع والوصول.

محرك البحث Search Engine :

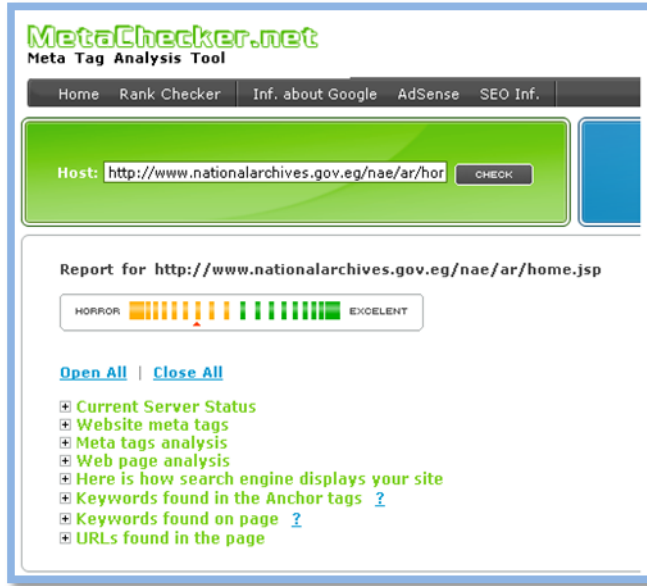
هو برنامج حاسوبي مصمم للمساعدة في العثور على المعلومات على الشبكة العنكبوتية العالمية أو على حاسوب شخصي. يسمح محرك البحث للمستخدم أن يطلب المحتوى الذي يقابل معايير محددة (القاعدة فيها تلك التي تحتوي على كلمة أو عبارة ما) ويستدعي قائمةً بالمراجع التي توافق تلك المعايير.⁴⁵ ويتكون محرك البحث من عدة عناصر:⁴⁶

- الزاحف: ويختص بجمع محتويات ملايين صفحات الويب في حقول قاعدة بيانات مهيكلة (نص الصفحة، عنوان الصفحة، ..)، ويتم حفظ الصفحات في الفهرس.
- الفهرسة الآلية : ويحتوي فهرس قاعدة بيانات على جميع الكلمات ذات الدلالة في الصفحات التي تمت زيارتها من قبل الروبوت أو الزاحف.
- الاستعلام من الفهرس: ويقوم المستخدم بادخال كلمة مفتاحية أو أكثر، وكل صفحة تتضمن واحدة على الأقل من هذه الكلمات تعتبر جواباً مناسباً.

مناقشة النتائج

أدوات تحليل تيجان الميتاداتا:

يتوافر على شبكة الإنترنت عدداً من البرمجيات التي تتيح تحليل قيم الميتاداتا، مثل ⁴⁷Meta Tag Analyser، ⁴⁸Submit Express، Metachecker. وتساعد هذه الأدوات أصحاب المواقع في تحسين تيجان الميتاداتا من خلال تحليل التيجان الموجودة وتحليل مدى علاقتها بالمحتوى أو المضمون وإرشاد المصممين إلى مواطن الضعف في حقول الميتاداتا لتكون أكثر قابلية فيما بعد لجذب محركات البحث. وقد قام الباحث باختيار برنامج "Metachecker" لتحليل قيم الميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية للأسباب التالية:



شكل رقم (1)

واجهة برنامج " Metachecker "

- استخدمت بعض الدراسات السابقة المشار إليها في مقدمة هذه الدراسة برنامج "Metachecker" في تحليل قيم الميتاداتا،
- خلصت دراسة مقارنة لمواقع تحليل وتقييم تيجان الميتاداتا على شبكة الإنترنت⁴⁹ إلى أن " Metachecker " هو الأكثر تغطية للعناصر الموجودة في صفحة الويب محل الدراسة؛ حيث يقوم بعرض جميع مفردات المحدد <meta> التي يجدها في رأس الصفحة <head> دون البحث عن عناصر محددة سلفاً،
- يتميز " Metachecker " بالحدثة (صدر في 2006) وسهولة الاستخدام.
- ويوضح شكل رقم (1) واجهة برنامج "Metachecker"، وبها نتيجة تحليل تيجان الميتاداتا بدار الوثائق القومية (مصر)؛ حيث يقدم البرنامج بيانات عن:
 - حالة الخادم Server الحالية ونوعية التكويد المستخدم بالموقع.
 - تيجان الميتاداتا بموقع الويب؛ حيث يعطي البرنامج تقريراً عن كل عنصر (الاسم، الطول، المحتوى).
 - تقييم وتحليل تيجان الميتاداتا، وفيه يقتصر البرنامج على خمسة عناصر فقط تستخدم لوصف صفحة الويب : "المؤلف"، "الوصف"، "الكلمات المفتاحية"، "الزاحف"، "العنوان".
 - تحليل صفحة الويب، وفيه يقدم البرنامج بيانات عن حجم الصفحة وزمن تحميلها بالثانية.
 - طريقة ظهور الموقع في محركات البحث.

- الكلمات المفتاحية في التيجان الرئيسية والارتباطات التشعبية وصفحة الويب.
 - الارتباطات التشعبية في الصفحة.
- وقد وجد الباحث خلال تحليل تيجان الميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية باستخدام برنامج "Metachecker" الملاحظات التالية:
- يُظهر البرنامج عناصر ميتاداتا "دبلن كور" المستخدمة في الموقع غير أنه يتجاهلها في التقييم.
 - يُظهر البرنامج تيجان الميتاداتا المستخدمة في الموقع، إلا أنه يقتصر في التقييم على خمسة تيجان فقط أساسية لمحركات البحث : "الوصف"، "الكلمات المفتاحية"، "الروبوت"، "العنوان"، "المؤلف".
 - خلال تقييم تيجان "الوصف"، و "الكلمات المفتاحية"، و "العنوان" يظهر البرنامج:
 - o مدى احتواء أي من هذه التيجان على أخطاء مقارنة بعدد التمثيلات Characters لمحتوى التاج.
 - o نسبة الملاءمة بين أي من هذه التيجان وبين محتوى صفحة الويب.
 - يكتفي البرنامج خلال تقييم تاجي "المؤلف" و "الروبوت" باظهار مدى وجودهما في صفحة الويب من عدمه.
 - رصد البرنامج، خلال تحليل التيجان المستخدمة في مواقع الأرشيفات الوطنية، بعض التيجان بالرغم من كونها فارغة، وأظهرها تحمل القيمة "0". وقد رصدت الدراسة هذا الخطأ في تحليل تيجان الميتاداتا في أرشيفات أستراليا والدنمارك وسويسرا وإسبانيا (الأرشيف العام لـ Simancas، الأرشيف العام لجزر الهند)، وتجاهل الباحث في الإحصاء العددي هذه التيجان واعتبرها غير موجودة.

Website meta tags		
Meta Tag	Length	Value
Title	43	sfa - welcome to the swiss federal archives
Generator	13	imperia 6.5.3
Content-Language	2	en
Audience	3	all
Revisit-After	6	7 days
Robots	14	index, follow
Dc.publisher	22	swiss federal archives
Dc.date.modified	10	2006-02-21
Dc.type.site.seta	0	
Dc.type.site.setb	2	c0
Dc.type.site.setc	2	t0
Keywords	0	
Description	0	
Abstract	0	
Keywords	2	,
Description	0	
Abstract	0	

Meta tags analysis	
Meta Tag	Analysis
Author	<p>Found no Author meta tag.</p> <p>The Author meta tag is used by most of the search engines. Consider to add a Author meta tag.</p>
Description	<p>Description meta tag contains no errors.</p> <p>This tag contains 0 characters.</p> <p>Description relevancy to page content is terrible.</p> <p>The Description relevancy to page content is 0%.</p> <p>Description meta tag contains no errors.</p> <p>This tag contains 0 characters.</p> <p>Description relevancy to page content is terrible.</p> <p>The Description relevancy to page content is 0%.</p>

شكل رقم (2)

أخطاء "ميتاتشكر" أثناء تحليل الميتاداتا في الأرشيف الوطني
لسويسرا

التوزيع العددي لتيجان الميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية:

أحصت الدراسة (273) تاجا من تيجان الميتاداتا تتوزع على (57) أرشيفاً، ويوضح الجدول التالي توزيع التيجان وفقاً للأرشيف:

جدول رقم (3)

أعداد تيجان الميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت

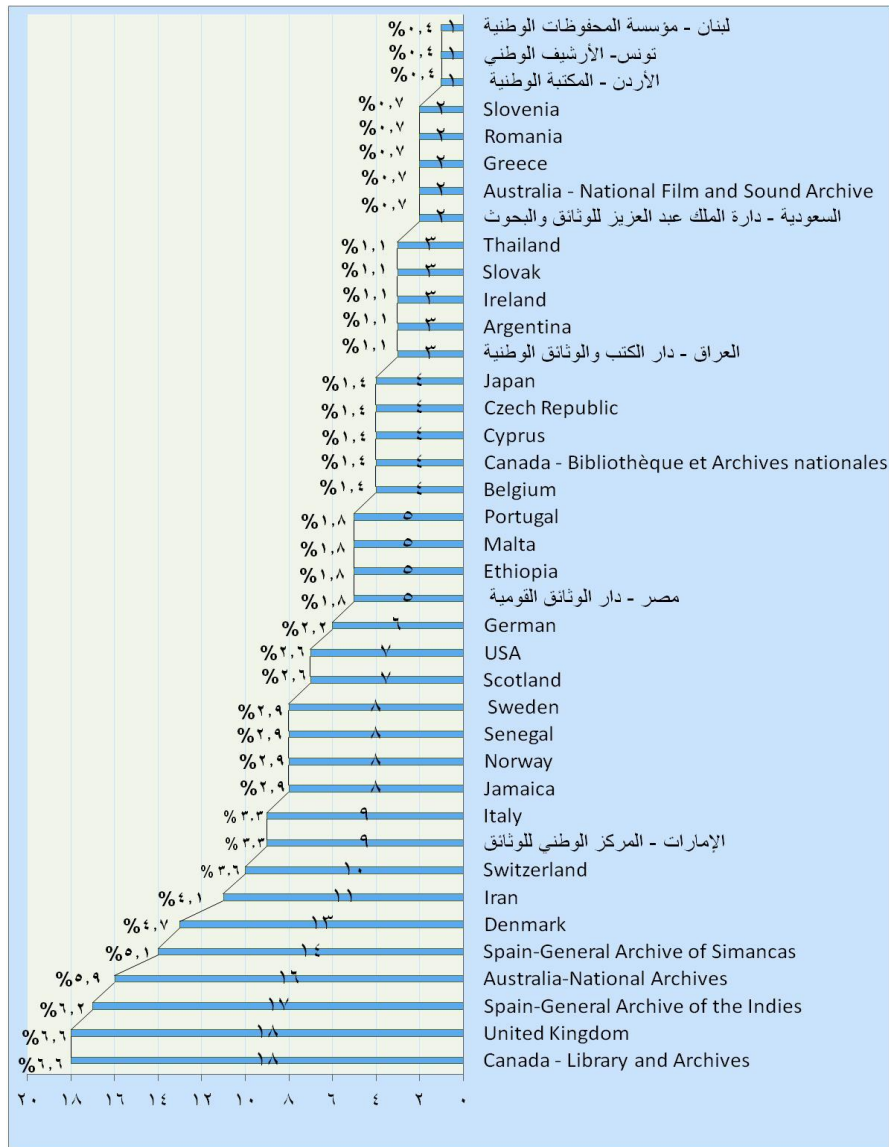
Archive	Title	Description	Keywords	Robots	Tvpe	Language	Author	Generator	Creator	Publisher	Editor	Identifier	Date.created	date.modified	Copyrights	Subject	Category	Rating	Revisit	Distribution	Format	Traduccion	Aggregationleve	Google-site-	Mcu.codiao	Mcu.area	Mcu.acanal	Meta Tags	Other	Total
1 - الإمارات العربية المركز الوطني للوثائق	1	1	1	1			2										1	1	1										9	
2 الأردن - المكتبة الوطنية	1																												1	
3 السعودية - دار الملك عبد العزيز للوثائق والبحوث	1	1																											2	
4 العراق - دار الكتب والوثائق الوطنية	1				1			1																					3	
5 تونس - الأرشيف الوطني	1																												1	
6 لبنان - مؤسسة المحفوظات الوطنية	1																												1	
7 مصر - دار الوثائق القومية	1							4																					5	
8 Albania	1																												1	
9 Argentina	1	1	1																										3	
10 Armenia	1																												1	
11 Australia	2	1				1			1	1		1	1	1	1	1					1	2					2		16	
12 Australia - National Film and Sound Archive	1																						1						2	
13 Belgium	1		1				1	1																					4	
14 Canada (Library and Archives Canada)	3	4				2			2				1	1		4							1						18	
15 Canada (Bibliothèque et Archives nationales du Québec)	1			1															1				1						4	

وفي المرتبة الأخيرة كل من "مؤسسة المحفوظات الوطنية" (لبنان)، الأرشيف الوطني (تونس)، المكتبة الوطنية (الأردن) ولكل منها تاج واحد فقط.

- بالرغم من أن متوسط أعداد التيجان لكل أرشيف (4.8) تاج وهي نسبة تتجاوز الثلاثة تيجان لكل أرشيف، إلا أن عدد مواقع الأرشيفات التي بها تاج واحد بلغ (21) أرشيفاً بنسبة 36.8% من الأرشيفات موضوع الدراسة؛ أي أن ثلث الأرشيفات موضوع الدراسة تحتوي على تاج واحد فقط هو تاج "العنوان". وإذا أضفنا إليها الأرشيفات التي تحتوي على تاجين فقط يرتفع العدد إلى (26) أرشيفاً بنسبة 45.6% من الأرشيفات موضوع الدراسة؛ ويعني هذا أن عدداً كبيراً من الأرشيفات لاتضمن مواقعها تيجان ميتداداتا توفر معلومات حول من أنشأ الموقع، وكم مرة يتم تحديثه، وما تدور حوله صفحة الويب، وأي كلمات مفتاحية تمثل محتوى الصفحة. وتستخدم العديد من محركات البحث هذه المعلومات عند بناء فهرسها.⁵²

شكل رقم (3)

أكثر مواقع الأرشيفات الوطنية تضمنا لتيجان الميتداداتا



التوزيع النوعي لتيجان المياداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية

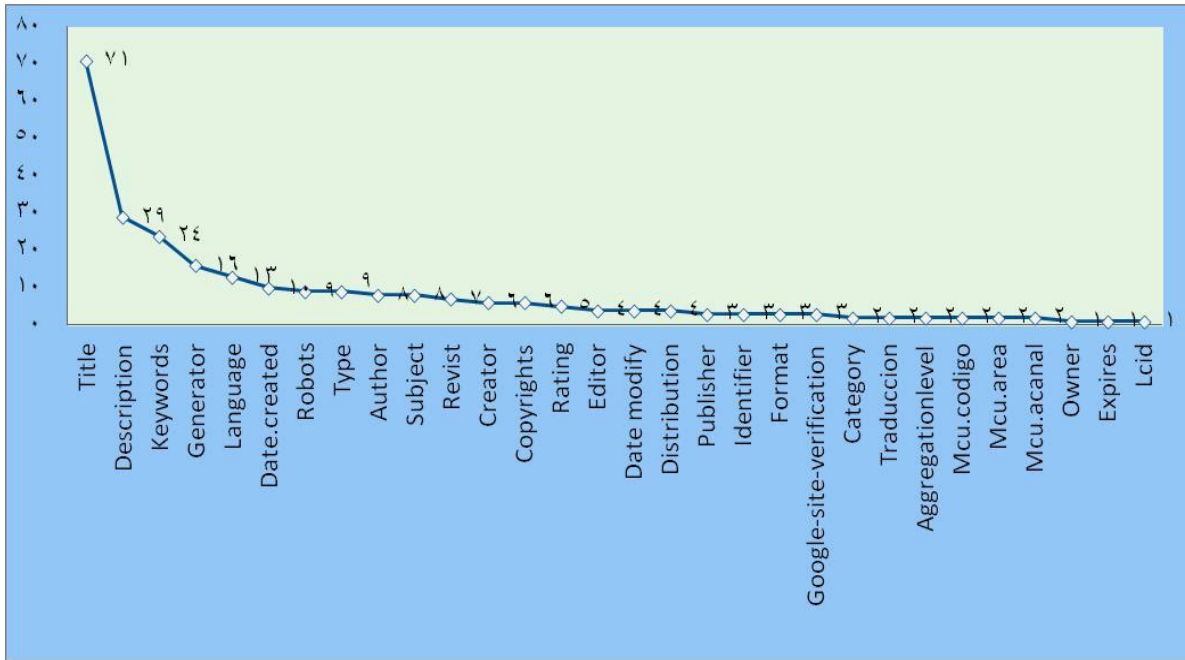
رصدت الدراسة استخدام (273) تاج مياداتا تتوزع على (43) نوعاً من تيجان المياداتا المستخدمة في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت. وقد غلب استخدام اللغة الإنجليزية في كتابة التيجان غير أنه في حالات قليلة استخدمت تيجان بلغات أخرى كاللغة الإسبانية مثل تاج "Traduccion" أي "الترجمة"، وتاج "Lenguaje" أي "اللغة"، وتاج "Codigo" أي "الرمز"، وتاج "Area" أي "منطقة"، واستخدمت هذه التيجان في كل من الأرشيف العام لجزر الهند (إسبانيا)، والأرشيف العام لـ Simancas (إسبانيا). ويوضح الشكل التالي معدلات استخدام تيجان المياداتا مرتبة تنازلياً من الأكثر إلى الأقل استخداماً.

ووفقاً للشكل رقم (4) يمكن استخلاص المؤشرات التالية:

- أكثر تيجان الميتاداتا استخداما في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت هو تاج العنوان بنسبة 26% من إجمالي تيجان الميتاداتا المستخدمة في مواقع الأرشيفات موضوع الدراسة، يليه في المرتبة الثانية تاج "الوصف" بنسبة 10.6%، ويفيد في وصف صفحة الويب. وفي المرتبة الثالثة يأتي تاج "الكلمات المفتاحية" بنسبة 8.8%، ويضم الكلمات المفتاحية المستخدمة لفهرسة صفحة الويب. وفي المرتبة الرابعة يأتي تاج "المُجمع" Generator بنسبة 5.8%، ويضم اسم ورقم إصدار أداة النشر أو البرنامج المستخدم في إنشاء صفحة الويب؛ مثل Netscape Gold، FrontPage، الخ.

شكل رقم (4)

معدلات التكرار لأكثر تيجان الميتاداتا استخداما في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت



- ومن المرتبة الخامسة حتى السابعة، بنسب مئوية (2.9% - 4.8%)، توجد تيجان الميتاداتا التالية:

- تاج "اللغة" Language: أي لغة الموقع، ويفيد محركات البحث في تحديد أية لغة (لغات) يدعمها الموقع، ويفيد التاج بشكل خاص المواقع غير الإنجليزية والمتعددة اللغات⁵³، واستخدم في أرشيفات أستراليا، وكندا، وقبرص، وإيطاليا، واليابان، والنرويج، والبرتغال، وإسبانيا، والسويد، وسويسرا، والمملكة المتحدة.
- تاج "تاريخ الإنشاء" Date created: أي تاريخ إنشاء الموقع، واستخدم في أرشيفات أستراليا، وكندا، واسكوتلاندا، وإسبانيا، والسويد، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة.

- تاج "الزاحف" Robots: وهو تاج يفيد مطوري الموقع في تحديد ما إذا كانوا يريدون أن تفهرس أو تحفظ أو تستهدف صفحة الويب من قبل زواحف محركات البحث. واستخدم التاج في المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية) والأرشيفات الوطنية لكيبك (كندا)، الدنمارك، ألمانيا، إيران، جاميكا، مالطا، السنغال، سويسرا.
- تاج "النوع" Type: ويفيد في تحديد قائمة الرموز المستخدمة، وهي افتراضيا (text/html; charset=iso-8859-1). واستخدم التاج في دار الكتب والوثائق العراقية وأرشيفات إيران، النرويج، إسبانيا (الأرشيف العام لجزر الهند، الأرشيف العام لـ Simancas)، سويسرا، المملكة المتحدة.
- ومن المرتبة الثامنة إلى العاشرة، بنسب مئوية (2.2%-2.9%)، يوجد :
 - تاج "المؤلف" Author: ويستخدم لإدراج اسم المسؤول عن الموقع أو الشركة، وورد التاج في المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية)، والأرشيفات الوطنية لبلجيكا، اليونان، إيران، النرويج، اسكتلندا، السنغال. وتكرر التاج مرتين في المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية) لتسجيل اسم المنشيء للموقع؛ أي المركز الوطني للوثائق، واسم المسؤول عن تصميم وتطوير الموقع.

تاج "المؤلف" - الموقع الإلكتروني للمركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية)

```
<meta name="author" content="CDR">
<meta name="author" content="Design and Developed by FOHMICS;url=http://www.fohmics.com">
```

- تاج "الموضوع" Subject: ويحدد موضوع الصفحة، واستخدم التاج في الأرشيفات الوطنية لأستراليا وكندا والمملكة المتحدة. وتكرر التاج (4) مرات في الأرشيف الوطني الكندي لتسجيل أهم الموضوعات التي يدور حولها محتوى الموقع باللغتين الإنجليزية والفرنسية. ومن أهم رؤوس الموضوعات التي رصدتها الدراسة في مواقع الويب للأرشيفات الوطنية :
 - السجلات العامة، المحفوظات الوطنية، التاريخ، الحكومة، الوثائق (الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة)،
 - الهجرة، التجنس، التاريخ، إدارة المعلومات، خدمات المعلومات، التدريب على حفظ الوثائق، إرشادات لإدارة الوثائق، التعليم (الأرشيف الوطني لأستراليا)،
 - السير الذاتية، رقمنة، علم الأنساب، معلومات الحكومة، التراث، التاريخ، المتاحف، صور، أدوات البحث، الطوابع (الأرشيف الوطني الكندي).

- تاج "إعادة زيارة الصفحة" Revist: ويهدف إلى تحديد الحد الأدنى من الوقت المطلوب بين كل زيارتين من الزواحف الآلية للموقع. واستخدم التاج في المركز الوطني للوثائق وأرشفات كيبك (كندا)، ألمانيا، إيران، مالطا، السنغال، سويسرا. وكانت أقل فترة زمنية تم تحديدها لهذا التاج في الأرشيف الوطني لإيران (يوم واحد) وأطول فترة تم تحديدها كانت (سبعة أيام) في أرشفات كيبك (كندا) ومالطا والسنغال وسويسرا. أما الأرشيف الوطني الألماني فحدد الفترة في (يومين).
- تاج "المنشيء" Creator: واستخدم في أرشفات أستراليا وكندا والسويد والمملكة المتحدة، واحتوى التاج على اسم الأرشيف بوصفه منشيء للموقع. وقد رصدت الدراسة تكرار التاج مرتين في الأرشيف الوطني لكندا لتسجيل محتواه باللغتين الإنجليزية والفرنسية.
- تاج "حقوق الطبع" Copyrights: ويحدد صاحب حقوق التأليف والنشر المتعلقة بموقع الويب، واستخدم في الأرشيفات الوطنية لأستراليا وجمهورية التشيك وإيران والنرويج والمملكة المتحدة وإيطاليا. وباستثناء الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة، فإن باقي الأرشيفات تضمن التاج فيها اسم الأرشيف كجهة صاحبة الحق في حقوق التأليف والنشر لموقع الأرشيف. أما الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة فاحتوى التاج على رابط تشعبي للنص المحدد لحقوق التأليف والنشر www.nationalarchives.gov.uk/legal/copyright.htm.
- ومن المرتبة الحادية عشرة إلى الثالثة عشرة، بنسب مئوية (1.1% - 1.7%)، توجد تيجان المبتدأ التالية:
 - تاج "ملاءمة الموقع" Rating: ويحدد نوع المحتوى؛ وبالتالي الجمهور المستهدف، وغالبا ما يستخدم للسماح لمتصفح الويب الأصغر سنا بمعرفة المحتوى المناسب، واستخدم التاج في المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية) وأرشفات الدنمارك وإيران والسنغال والولايات المتحدة. ويمكن استخدام التاج مع القيم التالية: "عام" General، "ناضج" Mature، "مقيد" Restricted، "14 سنة"، "آمن للأطفال" Safe for kids. وقد رصدت الدراسة احتواء التاج على قيمة "عام" General في كل الأرشيفات.

تاج "ملاءمة الموقع" Rating - المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية)

```
<meta name="rating" content="general">
```

- تاج "المحرر" Editor: ورد في الأرشيف العام لجزر الهند (إسبانيا) والأرشيف العام لـ Simancas (إسبانيا)، وتكرر مرتين في كل منهما.
- تاج "تاريخ التعديل" Date modified: ويستخدم للإشارة إلى التاريخ الذي تم فيه تعديل صفحة الويب، وقد ورد التاج في أرشفات أستراليا، كندا، سويسرا، المملكة المتحدة.

- تاج "التوزيع" Distribution: ويحدد مستوى أو درجة توزيع صفحة الويب لعلام محركات البحث ما اذا كانت صفحة الويب للتوجيه العالمي أو على الصعيد المحلي. ويوجد ثلاثة أشكال توزيع معتمدة من قبل تاج التوزيع : عالمي Global (يدل على أن صفحة الويب للتوزيع الشامل للجميع)، محلي Local (ويدل على أن الوثيقة معدة للتوزيع المحلي)، واستخدام داخلي Internal Use (غير مخصص للتوزيع العام). وقد استخدم التاج في المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية)، وأرشيفات الدنمارك وإيران والولايات المتحدة، وتضمنت في جميعها درجة التوزيع "عالمي".

تاج "التوزيع" - المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية)

```
<meta name="distribution" content="global">
```

- تاج "الناشر" Publisher: ويحدد الشخص أو الجهة الناشرة للموقع، واستخدام في الأرشيفات الوطنية لأستراليا وسويسرا والمملكة المتحدة. واحتوى التاج على اسم الأرشيف بوصفه الناشر للموقع.
- تاج "المعرف" Identifier: ويستخدم في تسجيل "محدد الموقع على الإنترنت" (URL) للأرشيف، وورد التاج في أرشيفات أستراليا والسويد والمملكة المتحدة.

تاج "المعرف" - الأرشيف الوطني لأستراليا

```
<meta name="DC.Identifier" content="http://www.naa.gov.au/index.aspx"/>
```

- تاج "الشكل" Format: ويحدد المظهر المادي للكائن، وقد استخدم في أرشيفات أستراليا وإيطاليا والمملكة المتحدة، وتضمن القيمة text/html؛ أي نص/لغة تهيئة النص الفائق.
- تاج "مراجعة موقع جوجل" Google-site-verification: ويساعد في تحقيق فهرسة الموقع بواسطة جوجل، واستخدام التاج في الأرشيف الوطني للفيلم والتسجيلات الصوتية (أستراليا) والأرشيفات الوطنية لكندا وكيبيك (كندا).

- وأقل التيجان استخداما وورد كل منها مرتين أو مرة واحدة فقط، بنسب (0.4-0.7%)، وتضم تيجان:

- تاج "الفئة" Category: أي فئة الصفحة (مثال الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة حيث تضمن التاج القيمة "المكتبات والأرشيفات").
- تاج "مستوى التفصيل" Aggregation level: ويدل على درجة التفصيل في عرض البيانات (مثال الأرشيف الوطني لأستراليا حيث تضمن التاج القيمة "مجموعة" Collection).
- تيجان باللغة الإسبانية تخدم أغراض خاصة بالاسترجاع والوصول والصيانة، وتضم: تاج "المجال" area (مثال: المحفوظات)، تاج "الترجمة" Traducccion (مثال en؛ أي الإنجليزية)، تاج "الكود" .codigo. ووردت هذه التيجان في الأرشيف العام لجزر الهند والأرشيف العام لـ Simancas (إسبانيا).

- تاج "المالك" Owner: ويستخدم من قبل المبرمج لإعلان صاحب موقع الويب، ويستخدم في حال كون صاحب الموقع ومنشؤه كيانين مختلفين. وجرى استخدام التاج في الأرشيف الفيدرالي لألمانيا، وتضمن باللغة الألمانية "das bundesarchiv" أي "الأرشيف الاتحادي".
 - تاج "الانتهاء" Expires: ويخبر المتصفح عن التاريخ الذي يجب أن تعتبر فيه صفحة الويب متقدمة أو منتهية الصلاحية، واستخدم التاج في الأرشيف الوطني للسنغال، واحتوى القيمة "ابدا" never.
 - تاج "التغطية.الاختصاص" Coverage.jurisdiction: أي المدى أو النطاق أو السلطة التي يتعلق بها موقع الويب (مثال: الأرشيف الوطني لأستراليا، وتضمن التاج "كومنولث إستراليا")
 - تاج "التحقق" Verify: ويتضمن رمز لإعلام Google بصاحب الموقع، واستخدم في الأرشيف الإيراني.
 - تاج "فكرة عامة" Microsoft theme وتاج "حدود مايكروسوفت" Microsoft border: ويحدد أن صفحة الويب تم إنشاؤها بواسطة FrontPage، وأن الصفحة تستخدم "أفكار عامة" و"حدود". ويستخدم برنامج FrontPage هذه المعلومات لبناء صفحة الويب بلغة تهيئة النص الفائق HTML عندما يتم حفظ الصفحة أو نشرها، كما يستخدم ما يسمى بـ "الفكرة العامة" لتغيير هيئة وشكل موقع الويب.⁵⁴ واستخدم التاجان في الأرشيف الوطني لأثيوبيا.
 - تاج "Y_key": ويتضمن رمز تعريف للمصادقة على هوية صاحب موقع الويب وإضافته إلى مستكشف موقعياهو Yahoo! Site Explorer.
 - تاج "القالب" Template: ويستخدم من قبل المصممين لتخصيص مظهر أو شكل لموقعهم على شبكة الإنترنت. وينبغي أن تحدد سمة "المحتوى" موقع القالب المستخدم لتحرير الوثيقة.⁵⁵ واستخدم التاج في الأرشيف الوطني لسيلوفاكيا.
 - تاج "معرف اللغة" LCID (Locale ID): ويقصد به رمز تعريف للغة المستخدمة، ويتكون من أربعة أرقام. (مثال 1033 = إنجليزية الولايات المتحدة). واستخدم التاج في الأرشيف الوطني للدنمارك.
- ```
<meta name="LCID" content="1033" />
```
- تاج "الوظيفة" AGLS.Function<sup>56</sup>: ويحدد وظيفة أو عمل الوكالة التي يرتبط بها المصدر، كما يفيد الذين يرغبون في اكتشاف المصادر ذات الصلة بوظيفة أو نشاط حكومي أو تجاري معين، وكذلك في الإشارة إلى الأعمال المتعلقة بالوظائف الحكومية. واستخدم التاج في الأرشيف الوطني لأستراليا.
- ```
<meta name="AGLS.Function" scheme="AGIFT" content="COMMUNICATIONS;CULTURAL AFFAIRS;Information management standards; Collection management; "/>
```
- تاج "زاحف الويب الخاص" Googlebot، ومعه يمكن اعلام محرك البحث Google بقواعد فهرسة وأرشفة وتتبع الارتباطات التشعبية. ومن القيم التي يمكن أن يتضمنها هذا التاج:
 - "منع الأرشفة" noarchive - لمنع محرك البحث جوجل من أرشفة الصفحة.

- "منع التتبع" nofollow - وتعني أنه يمكن فهرسة الصفحات، ولكن لا يجب تتبع الروابط.
- "منع الفهرسة" noindex - وتعني أنه يمكن لزواحف جوجل أن تتبّع الروابط، ولكن لا تفهرسها.
- "منع مقتطفات من الوثيقة" Nosnippet - لمنع محرك البحث جوجل من حفظ وأرشفة أجزاء من الوثيقة.

وإستخدام التاج في الأرشيف الوطني للدنمارك، وتضمن القيمة "منع الأرشفة" noarchive.

```
<meta name="googlebot" content="NOARCHIVE" />
```

- تاج "المعرف البرمجي" ProgId (Programmatic identifier): ويحدد هوية البرنامج المستخدم في إنشاء الوثيقة، وإستخدام التاج في الأرشيف الوطني لأثيوبيا.

```
<meta name="ProgId" content="FrontPage.Editor.Document">
```

- تاج "التغطية المكانية" dcterms.spatial: وإستخدام في الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة للإشارة للأماكن المتعلقة بالأرشيف الوطني.

```
<meta name="DCTERMS.spatial" content="England,Wales,UnitedKingdom" />
```

- تاج "الموقع" Site: وإستخدام في الأرشيف الوطني للسنغال للإشارة إلى "محدد الموقع على الإنترنت" URL.

- تاج Engine.cache: وإستخدام في الأرشيف الوطني للولايات المتحدة لتحديد نوع الحفظ المؤقت لمحرك البحث، وتعيين القيمة "زائف" False لتعطيل الحفظ المؤقت.

تقييم تيجان الميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية

أحصت الدراسة استخدام (273) تاج ميتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية. وسيركز الباحث في التقييم على تيجان "العنوان" و "الوصف" و "الكلمات المفتاحية" و "المؤلف" و "الروبوت" لأهميتها لمحركات البحث، كما أنها العناصر الأساسية التي تبحث عنها غالبية المواقع المتخصصة في مجال تحليل الميتاداتا. ويتضمن التقييم تحديد طول التاج أو عدد التمثيلات ومدى ملاءمته لصفحة الويب. ويوضح الشكل التالي (شكل رقم 5) أعداد الأرشيفات التي توجد بها هذه التيجان.

• تاج العنوان Title tag

يتضمن تاج العنوان النص الذي يظهر في أعلى واجهة المتصفح وفي نتائج بحث محركات البحث، وله تأثير كبير في وضع موقع الويب في صفحات نتائج محرك البحث؛ لأن من أول الأمور التي تبحث عنها محركات البحث عندما تقدم صفحة الويب الكلمات المفتاحية المستخدمة في عنوان الموقع.⁵⁷ ويتضمن تاج العنوان الكلمات المفتاحية

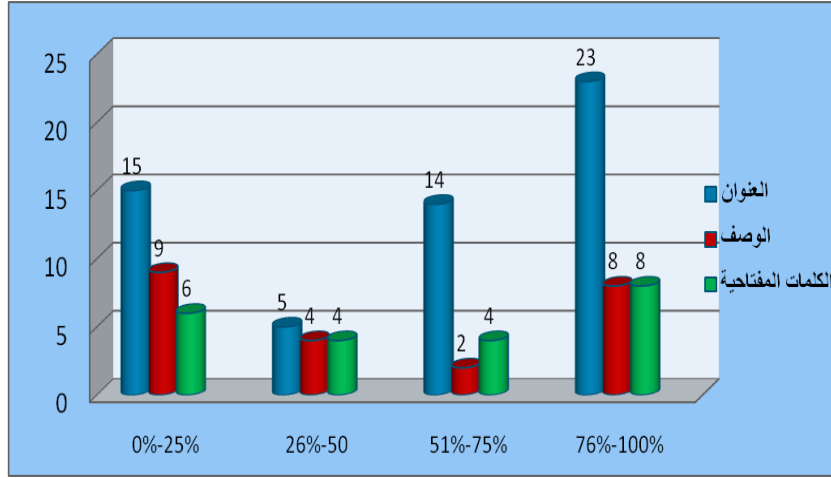
التي من المتوقع أن يستخدمها الناس، ومن المهم حذف الكلمات غير المهمة؛ فعادة ما يضع العديد من الناس اسم شركتهم أو كلمات مثل "مرحباً بكم" وهذه ببساطة تأخذ مساحة ولا تساعد جهود الترتيب Ranking.⁵⁸ وتقرأ محركات البحث عنوان موقع الويب ومحتويات الصفحة، وإذا كان عنوان موقع الويب متطابق وموضوعي لمحتويات الصفحة، فإن صفحة الويب ستصنف عالية بالنسبة للعبارة المفتاحية keyword phrases المستخدمة في تاج العنوان، وإذا كان نص عنوان موقع الويب يختلف عن محتويات الصفحة، فإن تصنيف الموقع سيكون صفر.⁵⁹ ويوصي بعض المتخصصين بتحديد العنوان حتى (60) تمثيلة (حوالي 12 كلمة) متضمنا المسافات، وأن لا يملء العنوان بالكلمات المفتاحية، وعدم تكرار الكلمات المفتاحية أكثر من مرتين. فالموقع الذي به كلمات مفتاحية مكررة أكثر من ثلاث مرات قد لا يشاهد في أي مكان في محركات البحث الرئيسية. وتجدر الإشارة إلى أن محركات البحث تختلف في سردها للمواقع، فمحركات بحث Google و MSN تسرد في نتيجة البحث العناوين حتى (70) تمثيلة متضمنا المسافة، أما Yahoo فيسرد العناوين حتى (120) تمثيلة، وتحذف الكلمات الاضافية، والعنوان المتضمن (120) تمثيلة أو أكثر ليس جيدا والأفضل إنشاء عنوان يعمل لجميع محركات البحث.⁶⁰

وبدراسة تيجان "العنوان" في مواقع الأرشيفات الوطنية، وجدت الدراسة ما يلي:

- تضمنت كل مواقع الأرشيفات التي شملتها الدراسة تاج العنوان بنسبة 100%.
- يتضمن تاج العنوان في معظم الأرشيفات مسمى الأرشيف أو اختصار للاسم (مثال: الأرشيف الوطني لسويسرا) أو رسالة ترحيب للأرشيف (مثال الأرشيف الوطني للسويد).
- وجد أكثر طول لهذا الحقل في الأرشيف الوطني لبليكا (121 تمثيلة)؛ وترجع الدراسة ذلك إلى كتابة العنوان بثلاث لغات هي الانجليزية والفرنسية والألمانية، ويليه الأرشيف الوطني الكندي (106 تمثيلة)؛ حيث تمت كتابة العنوان بالانجليزية والفرنسية، ويليه في المرتبة الثالثة الأرشيف الوطني لهولندا (86 تمثيلة)؛ حيث تضمن التاج قيمتين هما: الارشيف الوطني لهولندا، والذاكرة الوطنية للحكومة الوطنية.
- وجد أقل طول لتاج العنوان في الأرشيفات الوطنية لكوريا (10 تمثيلات)، واليابان (12 تمثيلة)، وأرشيف روسيا للأدب والفن (12 تمثيلة).
- تكرر تاج العنوان وبنفس المضمون (زيارة افتراضية للأرشيف العام لجزر الهند) في الأرشيف العام لجزر الهند (إسبانيا) وكذلك في الأرشيف الوطني لجاميكا.
- أما عن مدى صلة Relevancy العنوان بمحتوى الموقع، فكشفت الدراسة عن ملائمة العنوان في (23) أرشيفا فقط من الأرشيفات موضوع الدراسة بنسبة (40.3%) وترواحت النسب المئوية للملائمة من 76% إلى 100%.

شكل رقم (5)

صلة "العنوان"، "الوصف"، "الكلمات المفتاحية"
بمحتوى صفحة الويب في الأرشيفات الوطنية



• تاج الوصف:

يتيح تاج "الوصف" لمنشئي الموقع التحكم في النص المعروض عندما تظهر الصفحة في نتائج البحث. وتعرض بعض محركات البحث مضمون تاج الوصف أدنى العنوان في قائمة النتائج؛ ولذلك يمكن أن ينظر إلي تاج "الوصف" كوسيلة لجذب جمهور محتمل لزيارة الموقع. وعندما تعرض محركات البحث المعلومات الوصفية في صفحات نتائج البحث، فإنها تكتفي بمساحة محدودة، عادة أقل من (20) كلمة والتي يمكن استخدامها للفت انتباه المستخدم واستخدام باقي تاج الوصف لإضافة تفاصيل زائدة.⁶¹ وخلافا للكلمات المفتاحية، فإن الوصف يكون باللغة الطبيعية.

وبدراسة تاج "الوصف" في الأرشيفات موضوع الدراسة، وجدت الدراسة ما يلي:

- تضمن (23) أرشيفا من أرشيفات الدراسة (57) تاج الوصف بنسبة 40.3%.
- وجد أكثر طول لهذا الحقل في الأرشيف الوطني للأرجنتين (724 تمثيلة باللغة الأسبانية)، يليه المركز الوطني للوثائق بالإمارات العربية (346 تمثيلة)، ثم الأرشيف الوطني الكندي (262 تمثيلة)؛ حيث تكرر الوصف بالانجليزية والفرنسية. ووجد أقصر طول لتاج الوصف في الأرشيف الوطني لمالطا (ثلاث تمثيلات).
- اختلف مضمون هذا التاج في مواقع الأرشيفات موضوع الدراسة؛ حيث تضمن:
 - رؤية الأرشيف (المركز الوطني للوثائق بالإمارات العربية، والأرشيف الوطني للمملكة المتحدة)،
 - أو عبارات مفتاحية وصفية (الأرشيف الوطني الكندي)،
 - أو الحروف الاستهلاكية لاسم الأرشيف (مثل : "nam" أي الأرشيف الوطني لمالطا).

- أما عن مدى صلة الوصف بمحتوى موقع الويب، كشفت الدراسة عن ملاءمة الوصف لمحتوى الموقع في (8) أرشيفات فقط بنسبة 34.8% من الأرشيفات التي تضمنت تاج الوصف (23)، وهي نسبة ضعيفة. أما الارشيفات التي لم يتلاءم الوصف فيها مع محتوى الصفحة وعددها (15) فمنها (5) أرشيفات كان الوصف فيها أكثر من الحد المطلوب (200 تمثيلة). ويعني هذا ضرورة أن تقوم الأرشيفات بإعادة صياغة هذا التاج في مواقعها الإلكترونية.

• تاج الكلمات المفتاحية:

يتضمن سلسلة من الكلمات المفتاحية التي تمثل محتوى الموقع، ويعتمد التاج على الكلمات المفتاحية التي استخدمها منشئ الموقع وملاءمة تلك الكلمات للنص ومحتوى موقع الويب. وتستخدم محركات البحث التي تدعم تيجان الميتاداتا أحيانا الكلمات المفتاحية الموجودة في صفحات الموقع كوسيلة لتصنيف موقع الويب استنادا إلى خوارزميات فهرسة محركات البحث. ولذلك ينبغي التأكد من اختيار الكلمات المفتاحية ذات الصلة وتجنب التكرار المفرط لها لأن محركات بحث عديدة تعطي أولوية للكلمات القليلة الأولى في الوصف؛ لذا يجب التركيز على الكلمات المفتاحية الأولى ووضع مزيد من المرادفات أو الكلمات الأخرى ذات الصلة. ويمكن أن تفرض بعض محركات البحث عقوبات على صفحة ويب عندما يتم تكرار عبارة عدة مرات في تاج الكلمات المفتاحية.⁶²

وبدراسة تاج "الكلمات المفتاحية" في الأرشيفات موضوع الدراسة، يمكن استخلاص المؤشرات التالية:

- تضمن (32) أرشيفا من إجمالي الأرشيفات موضوع الدراسة تاج الكلمات المفتاحية بنسبة (56.1%).
- وجد أكثر طول لهذا الحقل في الأرشيف الوطني للأرجنتين (724 تمثيلة باللغة الأسبانية)، يليه المركز الوطني للوثائق بالإمارات العربية (398 تمثيلة)، ثم الأرشيف الوطني لقبرص (369 تمثيلة). ووجد أقل طول لهذا التاج في الأرشيف الوطني لمالطا (ثلاث تمثيلات: "nam" اختصار لاسم الأرشيف)، والأرشيف الوطني للسويد (11 تمثيلة: Riksarkivet باللغة النرويجية أي "المحفوظات الوطنية")، والأرشيف الإيطالي (13 تمثيلة: Parole Chiave باللغة الإيطالية أي "الكلمات المفتاحية").
- من الكلمات المفتاحية التي شاعت في تاج "الكلمات المفتاحية" في مواقع الأرشيفات الوطنية: تاريخ، أرشيف، معارض، الوسائط المتعددة، الأحداث، أرشيفات دولية، صور المحفوظات والوثائق، البحوث والصور والتقارير، التراث، المعلومات الحكومية والمحفوظات الوطنية، أدوات البحث، الطابع، الشؤون الخارجية، الوثائق التاريخية، الموثقون، سجلات الرعية.
- تكرر تاج الكلمات المفتاحية مرتين بأرشيف جاميكا.

- وفيما يتعلق بمدى صلة الكلمات المفتاحية بمحتوى صفحة الويب، كشفت الدراسة عن ملاءمة الكلمات المفتاحية في (8) أرشيفات من إجمالي الأرشيفات التي تضمنت تاج "الكلمات المفتاحية" (32) بنسبة (25%).
- عدم اعتناء المسؤولين في الأرشيف السويسري بتسجيل بيانات تاج "الكلمات المفتاحية" فقد تضمن محتواه "مسافة وفاصلة".

• تاج الزاحف

تعرف الزواحف Robots أيضا بالعناكب Spiders، وهي آليات أوتوماتيكية تزحف على الموقع وتبحث في كيفية تصنيف المعلومات التي قدمت لمحرك البحث. ويعلن تاج الزاحف لمحركات البحث أي محتوى متاح للزواحف الآلية لمحركات البحث ويمكن أن يفهرس. ويتيح هذا التاج التحكم في الصفحات التي يرغب منشئ الموقع في أن تصل إليها الزواحف، وأيها يتم تجاهلها. ويمكن باستخدام تاج "الزاحف" تحديد الصفحات التي يمكن تتبعها وفهرستها أو يتم تجاهلها.⁶³ ومن الارشادات التي يمكن وضعها في هذا التاج :

- All (افتراضي)، وتستخدم للإشارة إلى الموقع كاملا (صفحات وروابط)،
- None، وتستخدم لمنع فهرسة الصفحات،
- Index، وتستخدم لفهرسة الصفحة التي تحدد هذا التاج،
- NoIndex، وتستخدم لمنع فهرسة الصفحة، لكن الروابط يمكن أن تفهرس،
- Follow، وتستخدم للسماح للروبوتات بمتابعة الارتباطات التشعبية،
- NoFollow، وتستخدم لمنع الروبوتات من متابعة الارتباطات التشعبية،
- Archive، وتسمح للروبوتات بحفظ صفحة الويب،
- Noarchive، وتستخدم لمنع الروبوتات من حفظ الصفحة،
- Noydir، وتستخدم لمنع محركات البحث من عرض عنوان الصفحة والوصف المستخدم لأدلة ياهو Yahoo Directories،
- Noodp، ويستخدم في حالة امتلاك صاحب موقع الويب لحساب في "مشروع الدليل المفتوح" DMOZ، فأحيانا يستخدم Google العنوان والوصف من DMOZ باعتباره وصف ميتاداتا وعنوان للموقع في نتائج البحث. وإذا استخدم NOODP بوصفه تاج ميتاداتا في صفحة الويب، فإن Google سيتجاوز الوصف والعنوان في مشروع الدليل المفتوح، وسوف يظهر الوصف وعنوان الصفحة الخاصة بمنشئ صفحة الويب.⁶⁴

وبدراسة تاج "الزاحف" في الأرشيفات موضوع الدراسة (جدول رقم 2)، يمكن استخلاص المؤشرات التالية:

- تضمنت (7) أرشيفات فقط من (57) أرشيفا تاج الروبوت بنسبة 12.3%، وهي أرشيفات : الإمارات العربية (المركز الوطني للوثائق)، الدنمارك، ألمانيا، مالطا، سويسرا، السنغال.
- وجد أكثر طول لهذا الحقل في الأرشيف الوطني الدنماركي (39 تمثيلة) ، يليه الأرشيف الألماني (24 تمثيلة)، وأقل الأرشيفات طولاً أرشيف السنغال (ثلاث تمثيلات: all).
- أكثر القيم استخداماً في تاج "الزاحف" Follow و Index، واستخدما في أرشيفات الدنمارك وألمانيا ومالطا وسويسرا وإيران بنسبة 29% لكل منهما من القيم التي تضمنها التاج في الأرشيفات الوطنية.
- أقل القيم استخداماً في تاج "الزاحف" NoFollow (المركز الوطني للوثائق - الإمارات العربية) ، Noydir و Noodp (الأرشيف الوطني للدنمارك) بنسبة 6% لكل منها من القيم التي تضمنها التاج في الأرشيفات موضوع الدراسة.

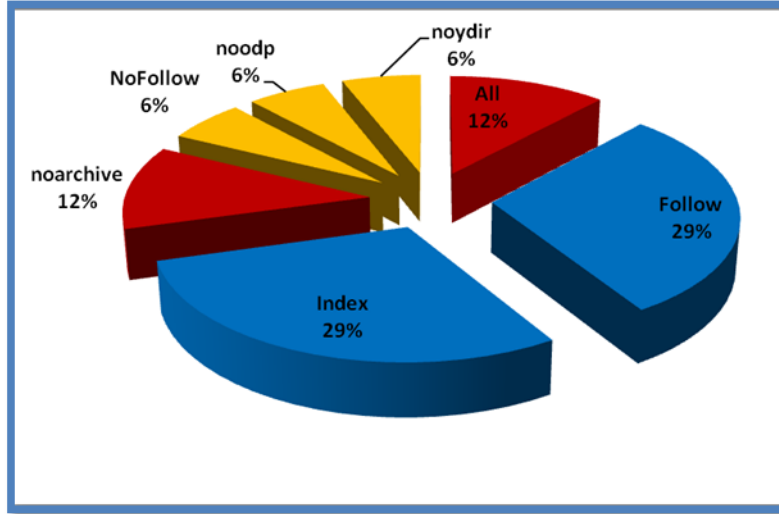
جدول رقم (4)

الأرشيفات الوطنية التي تضمنت مواقعها الإلكترونية تاج "الزاحف"

noydir	noodp	noarchive	Index	NoFollow	Follow	All	
				✓			الإمارات العربية (المركز الوطني للوثائق)
✓	✓	✓	✓		✓	✓	الدنمارك
		✓	✓		✓		ألمانيا
			✓		✓		مالطا
						✓	السنغال
			✓		✓		سويسرا
			✓		✓		ايران
1	1	2	5	1	5	2	إجمالي

شكل رقم (6)

القيم التي تضمنها تاج الزاحف في الأرشيفات الوطنية موضوع الدراسة



• تاج المؤلف

يحدد تاج "المؤلف" اسم كاتب الوثيقة التي يجري قراءتها، وبالرغم من أن العديد من محركات البحث لا تنتظر خصيصاً لتاج "المؤلف"، إلا أنه يحدد بوضوح من هو المؤلف أو الجهة المسؤولة عن تحديث المحتوى على صفحة الويب.⁶⁵ ويفحص تاج "المؤلف" في الأرشيفات موضوع الدراسة، وجد الباحث (6) أرشيفات فقط تضمنت تاج المؤلف بنسبة (2.4%) من مجموع الأرشيفات التي شملتها الدراسة، وتضم الأرشيفات التالية: المركز الوطني للوثائق (الإمارات العربية)، بلجيكا، الدنمارك، النرويج، اسكتلندا، السنغال، إيران.

ميتاداتا "دبلن كور" في مواقع الأرشيفات

ولد تقنين "دبلن كور" عام 1994م في مؤتمر للشبكة العالمية (W3C) في مدينة دبلن (أوهايو)، وبحلول عام 1996م خصص له (15) عنصر وصف، يمكن أن تكرر وتستخدم في الترتيب وفق احتياج من يقوم بالوصف.⁶⁶ ويوضح شكل رقم (6) عناصر وصف "دبلن كور" المستخدمة في الأرشيف الوطني لأستراليا.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en-AU" lang="en-AU"><head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  <title>National Archives of Australia</title>
  <link href="National%20Archives%20of%20Australia%20web%20site_fichiers/home-a
  <link rel="icon" href="http://www.naa.gov.au/naaresources/favicon.ico" type="
  <link rel="shortcut icon" href="http://www.naa.gov.au/naaresources/favicon.ic
  <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="National Arch
  <script type="text/javascript" src="National%20Archives%20of%20Austra
  <script language="JavaScript1.2" src="National%20Archives%20of%20Australia%20
  <meta name="DC.Title" content="">
  <meta name="DC.Identifier" content="http://www.naa.gov.au/index.aspx">
  <meta name="DC.Type.AggregationLevel" content="collection">
```

شكل رقم (7)

ميتاداتا "دبلن كور" في الأرشيف الوطني لأستراليا

ويوضح جدول رقم (3) عناصر الوصف المستخدمة في الأرشيفات الوطنية من ميتاداتا "دبلن كور":

جدول رقم (5)

عناصر وصف ميتاداتا "دبلن كور" المستخدمة في الأرشيفات الوطنية

م	عنصر	الأرشيف الوطني								إجمالي	%
		أستراليا	كندا	الدنمارك	المملكة المتحدة	إسبانيا	إسبانيا (الأرشيف العام)	إسبانيا (الأرشيف العام)	سويسرا		
1	العنوان Dc.title		2	1	1	1	1	1	1	7	11.6
2	المنشئ Dc.creator		2		1					4	6.7
3	الموضوع Dc.subject		4		1					6	10
4	الوصف Description		2	1	1	1	1	1	1	7	11.6
5	الناشر Dc.publisher				1				1	3	5
6	النوع Dc.type					1	1			2	3.3
7	الشكل				1	1			1	3	5

										Dc.format	
3.3	2					1			1	المحدد Dc.identifier	8
8.3	5				1	1		2	1	اللغة Dc.subject	9
5	3				1	1			1	الحقوق Dc.rights	10
1.7	1								1	مستوى التجميع Dc.type.aggregation level	11
10	6		1	1	1	1		1	1	تاريخ الإنشاء Dc.date.created	12
6.7	4	1				1		1	1	تاريخ التعديل Dc.date.modified	13
1.7	1								1	التغطية. الاختصاص Dc.coverage.jurisdiction	14
1.7	1					1				المدى الزمني Dcterms.temporal	15
1.7	1					1				المدى المكاني Dcterms.spatial	16
1.7	1	1								الموقع Dc.type.site.setc	17
3.3	2		1	1						المحرر Dc.editor	18
1.7	1			1						الكلمات المفتاحية Dc.keywords	19
100 %	60	3	4	6	6	13	2	14	12	اجمالي	

ومن الجدول السابق يمكن استخلاص المؤشرات التالية:

- من إجمالي الأرشيفات التي شملتها الدراسة (57 أرشيفا)، استخدم (8) أرشيفات فقط تقنين "دبلن كور" في وصف مواقعها على الشبكة العنكبوتية، بنسبة (14.1%).
- لم يستخدم أي من الأرشيفات العربية التي شملتها الدراسة تقنين "دبلن كور" في وصف المواقع الإلكترونية للأرشيفات.
- تكرر استخدام بعض عناصر وصف "دبلن كور" (مثال: الأرشيف الوطني الكندي؛ حيث تكرر عنصر "الوصف" مرتين لكتابة قيمته باللغتين الإنجليزية والفرنسية).
- على مستوى الأرشيفات التي استخدمت "دبلن كور"، وجدت الدراسة أن أكثر الأرشيفات الوطنية استخداماً لعناصر وصف "دبلن كور" الأرشيف الوطني الكندي (وله 14 تاجاً من إجمالي عناصر وصف دبلن كور المستخدمة في الأرشيفات بنسبة 23.3%)، يليه الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة في المرتبة الثانية (وله 13 تاجاً بنسبة 21.6%)، وفي المرتبة الثالثة يوجد الأرشيف الوطني لأستراليا (وله 12 تاجاً بنسبة 20%)، وأقل الأرشيفات استخداماً لعناصر وصف "دبلن كور" الأرشيف الوطني للدنمارك، ويأتي في المرتبة السابعة (وله تاجان فقط "العنوان" و "الوصف" بنسبة 3.3%).
- على مستوى عناصر وصف "دبلن كور"، وجد الباحث أن أكثر العناصر استخداماً "العنوان" و "الوصف" (بمعدل تكرار 7 مرات ونسبة مئوية 11.6%)، وفي المرتبة الثانية يأتي عنصر "الموضوع" و "تاريخ الإنشاء" (بمعدل تكرار 6 مرات ونسبة مئوية 10%)، وفي المرتبة الثالثة يأتي عنصر "اللغة" (بمعدل تكرار 5 ونسبة مئوية 8.3%).
- أقل عناصر "دبلن كور" استخداماً "الكلمات المفتاحية"، "المدى الزمني"، "المدى المكاني"، "الموقع"، "مستوى التجميع"، "التغطية.الاختصاص"، وتكرر كل منها مرة واحدة فقط بنسبة 1.7%.

استنتاجات وتوصيات

تعد تيجان المياداتا تيجان خاصة يضعها مصممو المواقع الإلكترونية في صفحة الويب في كود المصدر، ويمكن أن توفر معلومات قيمة لبرامج التصفح وبرامج أخرى. ويستفيد مصممو المواقع على شبكة الانترنت من تيجان المياداتا في وصف محتوى موقع الويب خاصة تيجان "العنوان" و "الوصف" و "الكلمات المفتاحية" لتأثيرها في وضع الموقع في مقدمة نتائج بحث محركات البحث أو وضعه في ترتيب متأخر، كما أنها تساعد في تحقيق سرعة وسهولة استرجاع هذه المواقع من قبل محركات البحث والأدلة. وقد شملت هذه الدراسة تحليل وتقييم المياداتا في

مواقع الأرشيفات الوطنية (57 أرشيفا) منها (7) أرشيفات عربية بنسبة 12%، ويمكن ايجاز أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة فيما يلي:

- بلغ عدد تيجان المياداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية (273) تاجا، تتوزع على (43) نوع من التيجان، ومتوسط (4.8) تاج لكل أرشيف.
- أكثر تيجان المياداتا استخداما في مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت تاج العنوان بنسبة 26% من إجمالي تيجان المياداتا المستخدمة في مواقع الأرشيفات موضوع الدراسة، وتاج "الوصف" بنسبة 10.6%، وتاج "الكلمات المفتاحية" بنسبة 8.8%، وتاج "المُجمع" Generator بنسبة 5.8%.
- يأتي تاج الروبوت في المرتبة الثامنة بنسبة 2.6% بين تيجان المياداتا المستخدمة بالرغم من أهميته في السماح لمطوري الموقع في أن يقرروا ما إذا كانوا يريدون أن تفهرس أو تحفظ أو تستهدف صفحة الويب من قبل زواحف محركات البحث.
- تضمنت بعض مواقع الأرشيفات وصائف بالإنجليزية بالإضافة إلى اللغة الأصلية للدولة.
- أكثر الأرشيفات إنشاءً لتيجان المياداتا الوطنية للمملكة المتحدة وكندا وإسبانيا وأستراليا على الترتيب، وفي المرتبة السابعة يأتي المركز الوطني للوثائق والبحوث (الإمارات العربية).
- أقل مواقع الويب للأرشيفات تضمينا لتيجان المياداتا أرشيفات: الأردن، تونس، لبنان، الفاتيكان، روسيا، هولندا، سنغافورة، كوريا، أندونيسيا، الهند، المجر، جورجيا، فنلندا، استونيا، إكوادور، أرمينيا، بولندا، كرواتيا، نيوزيلندا، فرنسا، ألبانيا، اليونان، ولكل منها تاج واحد فقط بنسبة (0.4%) من إجمالي تيجان المياداتا الموجودة بالأرشيفات.
- لا تتضمن مواقع عدد كبير من الأرشيفات تيجان مياداتا توفر معلومات حول منشيء الموقع، وتاريخ تحديثه، وما تدور حوله صفحة الويب، وأي كلمات مفتاحية تمثل محتوى الصفحة. وتستخدم العديد من محركات البحث هذه المعلومات عند بناء فهرسها.
- احتوت بعض تيجان المياداتا على قيم غير معبرة عن المضامين الموضوعية لمواقع الأرشيفات.
- استخدمت الأرشيفات العربية المياداتا في مواقعها بدرجة ضعيفة، فباستثناء المركز الوطني للوثائق والبحوث بالإمارت ودار الوثائق القومية (مصر)، فإن باقي الأرشيفات العربية التي شملتها الدراسة تضمنت (1-2) تاج، واستخدمت جميعها تاج "العنوان".
- أكثر الأرشيفات الوطنية استخداما لعناصر وصف "دبلن كور" الأرشيف الوطني الكندي، يليه الأرشيف الوطني للمملكة المتحدة، ثم الأرشيف الوطني لأستراليا. وأقل الأرشيفات استخداما لعناصر وصف "دبلن كور" الأرشيف الوطني للدنمارك وله تاجان فقط (العنوان، الوصف) ويأتي في المرتبة السابعة.

- لم يستخدم أي من الأرشيفات العربية التي شملتها الدراسة تقنين "دبلن كور" في انشاء البيانات الواصفة أو المبتاداتا في مواقعها على الإنترنت.
- وبناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحث المسؤولين في الأرشيفات الوطنية والقائمين فيها على تصميم مواقع الويب بما يلي:
- دعم وتطوير استخدام تيجان المبتاداتا في مواقع الأرشيفات الوطنية على الشبكة العنكبوتية بوصفها وسيلة يمكن بها للزواحف الآلية بمحركات البحث فهرسة هذه المواقع بسرعة أكبر.
- إضافة واستكمال حقول المبتاداتا للمواقع الإلكترونية للأرشيفات لضمان الوصول السهل والسريع إليها من قبل محركات البحث خاصة تيجان (العنوان، الوصف، الكلمات المفتاحية، الروبوت) لأهميتها لمحركات البحث؛ فنسبة كبيرة من أرشيفات الدراسة اقتصرت على تاج العنوان فقط.
- بذل مزيد من الجهد والتفكير في النص الذي يستخدم في الوصف حتى يكون معبرا عن محتوى صفحات الويب في مواقع الأرشيفات.
- استخدام كلمات مفتاحية ذات صلة مباشرة بمحتويات مواقع الأرشيفات، ويمكن الاسترشاد بأهم الأوصاف التي رصدتها الدراسة ومنها: تاريخ، أرشيف، معارض، الوسائط المتعددة، أرشيفات دولية، صور المحفوظات والوثائق، البحوث والصور والتقارير، التراث، المعلومات الحكومية والمحفوظات الوطنية، أدوات البحث، الطوابع، الشؤون الخارجية، الوثائق التاريخية، الموثقون.
- إضافة وصائف باللغتين العربية والإنجليزية لمواقع الأرشيفات الوطنية العربية لضمان الوصول إليها على الصعيدين العربي والعالمي.
- استخدام التقانين العالمية للمبتاداتا، "دبلن كور" وأي برامج أخرى، في تقنين البيانات الواصفة المستخدمة في مواقع الأرشيفات على الإنترنت بما يساعد في الاسترجاع والوصول لتلك المواقع.
- قيام المسؤولين عن تصميم وتطوير مواقع الأرشيفات على الإنترنت بالتقييم المستمر للمبتاداتا المدرجة بمواقع الأرشيفات للوقوف على مدى جودة المبتاداتا المستخدمة ومعالجة أوجه القصور بها.
- زيادة التواجد الأرشيفي العربي على الإنترنت؛ بما يحقق جذب المزيد من جمهور المستفيدين ويبرز الدور الذي تضطلع به هذه المؤسسات؛ حيث ما يزال عدد كبير من الأرشيفات الوطنية العربية لا توجد له مواقع على شبكة الإنترنت.
- زيادة الوعي بين الأرشيفيين بأهمية تطبيق المبتاداتا في الكيانات الرقمية المتاحة على الإنترنت وتأثيرها على آلية عمل محركات البحث من خلال الندوات وورش العمل والاجتماعات العلمية والمهنية.

الاستشهادات المرجعية:

- 1) Nabil Ben Abadallah, Mohamad Chawk. L'usage des métadonnées dans la description et la recherche des ressources pédagogiques sur le Web.- P2.- Accessed on 24-3-2011.- Available at: <http://isdml.univ-tln.fr/PDF/isdml18/16-chawk-ben-abadallah%20.pdf>.
- 2) زين عبد الهادي. وصانف البيانات (Metadata) في مواقع المكتبات العربية في كل من مصر والسعودية: دراسة تطبيقية. - cybrarians journal. - ع 4 (مارس 2005). - تاريخ الزيارة 22-4-2011م. - متاح في: <http://www.ybrarians.info/journal/no4/metadata.html>.
- 3) The International Council on Archives (ICA). - Available at: <http://www.ica.org/>
- 4) Kenya National Archives and Documentation Services.- Available at: <http://www.kenyarchives.go.ke/>
- 5) National Archives of Chile.- Available at: http://web.dibam.cl/archivo_nacional/
- 6) National Archives of the Philippines.- Available at: <http://www.nationalarchives.gov.ph/>
- 7) Archivo Nacional de Asunción (Paraguay).- Available at: <http://archivonacionaldeasuncion.org/>
- 8) Department of National Archives (Sri Lanka). - Available at: <http://www.archives.gov.lk/>
- 9) Arquivo Nacional (Brazil). <http://www.arquivonacional.gov.br> - Available at: <http://www.arquivonacional.gov.br>
- 10) Archivo General de la Nación (Mexico) - Available at: <http://www.agn.gob.mx/>
- 11) Russian State Archive of Socio-Political History.- Available at: <http://www.rgspi.ru/>
- 12) Russian State Archive of Contemporary History.- Available at: <http://www.rusarchives.ru/federal/rgani/>
- 13) National Library of Republic of Bulgaria.- Available at: <http://www.nationallibrary.bg/cgi-bin/e-cms/vis/vis.pl?s=001&p=0155&>
- 14) National Archives of Luxembourg.- Available at: <http://www.anlux.lu/>
- 15) المركز الوطني للوثائق والمحفوظات (السعودية).- متاح في: <http://www.ncda.gov.sa>
- 16) الأرشيف الوطني الجزائري.- متاح في: <http://www.archives-dgan.gov.dz>
- 17) أداة تحليل قيم الميتاداتا "Metachecker".- متاح في: <http://www.metachecker.net>
- 18) M. Carl Drott. Indexing aids at corporate websites: the use of robots.txt and meta tags. In "Information processing and management", 38 (2), pp. 209-219, 2002.
- 19) تعدد حانف إحدى لغات البرمجة أي مجموعة من الأوامر والتعليمات التي تعطى للحاسب في صورة برنامج مكتوب بلغة برمجة معينة بواسطة معالج نصوص. وتوفر لغة الجافا بيئة تفاعلية عبر الشبكة العنكبوتية وبالتالي تستعمل لكتابة برامج تعليمية للإنترنت عبر برمجيات المحاكاة الحاسوبية للتحارب العلمية وبرمجيات الفصول الافتراضية للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. (ويكيبيديا. تاريخ الزيارة: 19-5-2011م- متاح في: <http://ar.wikipedia.org/>)
- 20) تضع معظم مواقع الويب، عندما يتم زيارتها ملفاً صغيراً على القرص الصلب الخاص بجهاز الزائر، ويسمى هذا الملف "كوكي" Cookie، وهي عبارة عن ملفات نصية تحذف إلى جمع بعض معلومات عن الزائر للموقع.
- 21) WT. Kritzinger & M. Weideman. Search Engine Information Retrieval: Empirical research on the usage of the Meta Tags to enhance Web Site Visibility and Ranking of e-Commerce Web Sites. (Informatics & Design Papers and Reports ; Paper 74), 2003.- Accessed on 18-3-2011.- Available at: http://dk.cput.ac.za/inf_papers/74.
- 22) Timothy C. Craven. Variations in use of meta tag descriptions by web pages in different languages. In "Information Processing & Management", Volume 40, Issue 3, May 2004, PP. 479-493.
- 23) زين عبد الهادي. مصدر سابق.
- 24) محمود عبد الستار خليفة. مواقع الإنترنت العربية في مجال المكتبات والمعلومات في الأدلة والبوابات العالمية. - Cybrarians Journal. - ع 4 (مارس 2005). - تاريخ الزيارة: 7-5-2011م. - متاح في: <http://www.journal.cybrarians.info/>
- 25) Jin Zhang, Iris Jastram (2006). A study of metadata element co-occurrence.- In "Online Information Review, Vol. 30 Iss: 4", pp.428 - 453.
- 26) صباح محمد كولو. تقييم مواقع مراكز الأرشيف العربية على شبكة الإنترنت: دراسة ويومترية.- العربية 3000. - مج 6، ع 3. - صص 105-133. 2006. - تاريخ الزيارة: 21-2-2011. - متاح في: http://alarabiclub.org/index.php?p_id=213&id=326

- 27) Noruzi, A. A Study of HTML Title Tag Creation Behavior of Academic Web Sites. *Journal of Academic Librarianship*, 33 (4). pp. 501-506. 2007.
- 28) محمد أمين بن عبد الصمد مرغلاني، سوزان مصطفى فلمبان. الميتاداتا في المواقع الالكترونية للمكتبات الجامعية السعودية: دراسة تحليلية - دراسات المعلومات، ع 2، مايو 2008. تاريخ الزيارة: 2011-2-14. متاح في: <http://informationstudies.net/images/pdf/2.pdf>.
- 29) طلال ناظم الزهيري. " البيانات الفوقية للمواقع الحكومية العراقية على الانترنت وتأثيرها في آلية اكتشافها من قبل محركات البحث - المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، المجلد الاول، ع-2، 2008. تاريخ الزيارة: 2011-2-14. متاح في: <http://azuhairi.jeeran.com/files/82484.doc>.
- 30) Timothy C. Craven. Variations in Use of Meta Tag Keywords by Web Pages in Different Languages. *Journal of Information Science* August, 2008. pp. 605-621 .
- 31) رشا محمد إبراهيم. الأرشيفات الوطنية على الإنترنت - القاهرة : المجلس الأعلى للثقافة، 2009. - 222 ص.
- 32) نورة بنت ناصر بن عبدالله الهزاني. واصفات البيانات (Metadata) في المواقع الحكومية السعودية على الإنترنت - Cybrarians Journal - ع 19، يونيو 2009. - تاريخ الزيارة: 2011-5-12. متاح في: <http://www.journal.cybrarians.info/>.
- 33) بدوية محمد البسيوني. تيجان الميتاداتا meta tags ومدى تمثيلها في صفحات الويب: دراسة تطبيقية على مواقع التميز الرقمي العربية على الانترنت. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، ع 32 (يوليو 2009م). - ص ص 11-52.
- 34) احمد العري: الميتاداتا ودورها في دعم المحتوى الرقمي: دراسة تطبيقية على مواقع دوريات الوصول الحز في المكتبات والمعلومات على الإنترنت. - مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مح 16، ع 1 (ديسمبر 2009 - يونيو 2010م). - ص ص 131-162.
- 35) National Archives of Ausralia. Glossary of records management terms.- Available at: <http://www.naa.gov.au/records-management/glossary/index.aspx>
- 36) Hélène RICHY, Sylvie DESPRÉS. Métadonnées, ontologies et documents numériques. 2007. - p 1.- Accessed on 13-4-2011.- Disponible sur: <http://www.techniques-ingenieur.fr/page/h7155v2niv10002/description-des-ressources-sur-le-web.html>.
- 37) École de bibliothéconomie et des sciences de l'information (Université de Montréal -Faculté des arts et des sciences). Terminologie de base en sciences de l'information.- Disponible sur : <http://www.ebsi.umontreal.ca/termino/00000165.htm>.
- 38) Webopedia.- Available at: <http://www.webopedia.com/TERM/M/metadata.html>.
- 39) Kelley Bachli, Judy Moser and Pat Vince. Dublin Core Metadata Elements : Best Practices. Version 1.1, December 2005. P3.
- 40) يعني الويب الدلالي "شبكة البيانات" web of data التي تسهل للآلات فهم دلالة أو معاني المعلومات على الشبكة العنكبوتية العالمية، وتوسع شبكة صفحات الويب ذات الروابط الشعبية المقروءة بشريا من خلال إدراج ميتاداتا مقروءة آليا على الصفحات، وهو ما يتيح الوصول إلى ويب أكثر ذكاء وأداء المهام نيابة عن المستخدمين. (Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_Web Wikipedia.-)
- 41) محمد فضحي عبد الهادي (وما به من مصادر). الميتاداتا أو البيانات الوصفية. - تاريخ الزيارة: 2011-3-15. - متاح في: <http://alyaseer.net/vb/attachment.php?attachmentid=157> d=115552897&
- 42) Fei Yu. Metadata Schema used in OCLC sampled web pages. *Journal of Educational media library sciences*, 43: 2 (December 2005).- p 132, 135.- Accessed on 12-5-2011.- Available at: <http://joemls.dils.tku.edu.tw/fulltext/43/43-2/129-152.pdf>.
- 43) Dublin Core Metadata Initiative homepage.- Accessed on 25/04/2011.- Available at: <http://dublincore.org>.
- 44) Kelley Bachli, Judy Moser and Pat Vince. Dublin Core Metadata Elements: Best Practices. Version 1.1. December, 2005. P4.- Accessed on 12-2-2011.- Available at: <http://dublincore.org/documents/dces/>
- 45) ويكيبيديا. "محرك بحث". متاح في: <http://ar.wikipedia.org>
- 46) ADBS (L'association des professionnels de l'information et de la documentation). Rechercher l'information sur Internet : approfondissement des méthodes. Support de cours commun . – Aout 2005 . p23. _ Disponible sur : <http://www.servicedoc.info/730/support/support730commun0509.pdf>.
- 47) أداة تحليل قيم الميتاداتا "Meta Tag Analyse". متاح في: <http://www.seocentro.com/tools/search-engines/metatag-analyzer.html>
- 48) أداة تحليل قيم الميتاداتا "Submit Express". متاح في: <http://www.submitexpress.com/analyzer>
- 49) مازن بن عمر خيرو. مواقع تحليل بيانات الميتاداتا على شبكة الانترنت: دراسة تحليلية. دراسات المعلومات، العدد الثالث، سبتمبر 2008، ص35.
- 50) الأرشيف العام لجزر الهند، مقره اشبيلية - إسبانيا، ويعد مستودع للوثائق القيمة المتعلقة بتاريخ الإمبراطورية الإسبانية في الأمريكتين والفلبين. (http://en.wikipedia.org/wiki/Archivo_General_de_Indias Wikipedia. Archivo General de Indias.
- 51) بدأ إنشاء الأرشيف العام لـ "Simancas" في عهد كارلوس الخامس وأكمل ابنه فيليب الثاني، ويجمع الوثائق التي تنتجها الهيئات الحكومية من المملكة الأسبانية منذ وقت الملوك الكاثوليك (1475) حتى ولادة النظام الليبرالي (1834). وهي تمثل مجموعة الوثائق الأكثر ثباتا والكاملة للذاكرة التاريخية الأسبانية من القرن الـ (16) إلى القرن الـ (18). (General Archive of Simancas . Presentation of the General Archive of Simancas. - Accessed on 12-5-2011.- Available at: <http://en.www.mcu.es/archivos/MC/AGS/Presentacion.html>)

- 52) Webopedia.- Accessed on 12-5-2011.- Available at: http://www.webopedia.com/TERM/M/meta_tag.html
- 53) Frontware International Co. META Tags. P8.- Accessed on 7-3-2011.- Available at: <http://www.frontware.com/pdf/METATags.pdf>
- 54) Meta tags.- Accessed on 30-5-2011.- Available at: http://cis2.cuyamaca.net/jreedFP/cis212/presentations/meta_tags/default.htm
- 55) HTML.- Accessed on 18-6-2011.- Available at: http://www.w3schools.com/TAGS/att_meta_name.asp
- 56) AGLS اختصار لـ "خدمة محدد الحكومة الأسترالية" Australian Government Locator Service، ويتعلق بتقنين مبادراتنا يدعم طائفة واسعة من الأعمال المرتبطة بالقطاع الحكومي.
- 57) Search readiness report : making sure that your web site is search engine friendly. - Accessed on 5-7-2011.- Available at: <http://www.seobook.com/search-readiness-report.pdf>. p1
- 58) FAQ Sheets: What are the most important aspects of Search Engine Optimisation?. -p4.- Accessed on 5-7-2011.- Available at: www.payforresults.net/searchengineoptimisation.pdf.
- 59) Shaji Sarasan. Title tag- why this tag so important? p2. - Accessed on 26-2-2011.- Available at: <http://www.perfect-optimization.com/title-tag-optimization.pdf>.
- 60) Ibid.
- 61) Frontware International Co. OP.cit. p3.
- 62) ADBS. Op.cit.- p12.
- 63) Frontware International Co. OP.cit. p7
- 64) What are 'NOODP' and 'NOYDIR' Meta Tags and Why they are used? Accessed on 12-5-2011.- Available at: <http://www.theitechblog.com/1016/what-are-noodp-noydir-meta-tags-why-used-seo>
- 65) Frontware International Co. OP.cit. p5.
- 66) Ann Apps and Ross MacIntyre. Dublin Core Metadata for Electronic Journals.- Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2000.- p94.

ملحق (1) مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت

م	الدولة	الأرشيف الوطني أو الجهة القائمة بمهمته	عنوان الارشيف على الشبكة العنكبوتية	اللغة المتاح بها الموقع
1	الإمارات	المركز الوطني للوثائق والبحوث	http://www.ncdr.ae/ncdr/arabic/index.aspx	العربية، الإنجليزية

العربية، الإنجليزية	http://www.nl.gov.jo/ar/Pages/default.aspx	المكتبة الوطنية	الأردن	2
العربية	http://www.darah.org.sa/	دارة الملك عبد العزيز للوثائق والبحوث	السعودية	3
العربية، الإنجليزية	/http://www.iraqna.org	دار الكتب والوثائق الوطنية	العراق	4
العربية، الإنجليزية، الفرنسية	http://www.archives.nat.tn/arb/default.asp	الأرشيف الوطني	تونس	5
العربية، الفرنسية	/http://www.can.gov.lb	مؤسسة المحفوظات الوطنية	لبنان	6
العربية، الإنجليزية	http://81.29.100.160/nae/ar/home.jsp	دار الوثائق القومية	مصر	7
الألبانية، الإنجليزية	http://www.albarchive.gov.al/	Albanian State's Archive	Albania	8
الإسبانية	http://www.mininterior.gov.ar	National Archives of Argentina	Argentina	9
الأرمنية، الروسية، الإنجليزية	http://www.armarchives.am/en/	National Archives of Armenia	Armenia	10
الإنجليزية	http://www.naa.gov.au/	National Archives of Australia	Australia	11
الإنجليزية	http://www.nfsa.gov.au/	National Film and Sound Archive of Australia	Australia	12
الهولندية، الفرنسية، الألمانية، الإنجليزية	http://www.arch.be/	National State Archives	Belgium	13
الإنجليزية، الفرنسية	http://www.collectionscanada.gc.ca/	Library and Archives	Canada	14
الإنجليزية، الفرنسية	http://www.banq.qc.ca/accueil/	Bibliothèque et Archives nationales du Québec	Canada	15
الكرواتية، الإنجليزية	http://www.min-kulture.hr	Croatian State Archives	Croatia	16
اليونانية، التركية، الإنجليزية	http://www.mjpo.gov.cy	Cyprus State Archives	Cyprus	17
التشيكية، الإنجليزية	http://www.nacr.cz/eindex.htm	National Archives	Czech Republic	18
الألمانية، الإنجليزية، الدانماركية	http://www.sa.dk/content/us/about_us/danish_national_archives	Danish National Archives	Denmark	19
الإسبانية	http://www.blackbox.ec/demos/ane/	National Archives of Ecuador	Ecuador	20

الإستونية، الإنجليزية	http://rahvusrhiiv.ra.ee/en/national-archives/	National Archives of Estonia	Estonia	21
الإنجليزية	http://www.nale.gov.et/	National Archives and Library of Ethiopia	Ethiopia	22
الفنلندية، الإنجليزية	http://www.arkisto.fi/	National Archives of Finland	Finland	23
الفرنسية	http://www.archivesnationales.culture.gouv.fr	Archives nationales	France	24
الجورجية، الإنجليزية	http://www.archives.gov.ge	National Archives of Georgia	Georgia	25
الألمانية، الإنجليزية	http://www.bundesarchiv.de/index.html.de	German Federal Archives	German	26
اليونانية، الإنجليزية	http://www.gak.gr	General State Archives	Greece	27
الهنغارية، الألمانية، الإنجليزية	http://www.mol.gov.hu	National Archives of Hungary	Hungary	28
الهندية، الإنجليزية	http://nationalarchives.nic.in	National Archives of India	India	29
الملايو	http://www.anri.go.id/index.php	National Archives of Indonesia	Indonesia	30
الإنجليزية، العربية، الفارسية، الفرنسية، الإيطالية	http://www.nlai.ir	National Archives of Iran	Iran	31
الإنجليزية	http://www.nationalarchives.ie	National Archives of Ireland	Ireland	32
الإيطالية	http://www.archiviocentrale dello stato.beniculturali.it/	Central Archives of the State	Italy	33
الإنجليزية	http://jard.gov.jm/home	Jamaica Archives and Records Department	Jamaica	34
اليابانية، الإنجليزية	http://www.archives.go.jp/	National Archives of Japan	Japan	35
الكورية، الإنجليزية، اليابانية	http://www.archives.go.kr/english/	National Archives of Korea	Korea	36
الإنجليزية	https://secure2.gov.mt/national-archives/	National Archives of Malta	Malta	37
الهولندية، الإنجليزية	http://en.nationaalarchief.nl/	National Archives of the Netherlands	Netherlands	38

الإنجليزية	http://archives.govt.nz/	Archives New Zealand	New Zealand	39
النرويجية، الإنجليزية	http://www.arkivverket.no/	National Archival Services of Norway	Norway	40
البولندية، الإنجليزية	http://www.nac.gov.pl/	Narodowe Archiwum Cyfrowe	Poland	41
البرتغالية	http://antt.dgarq.gov.pt/	Arquivo Nacional da Torre do Tombo	Portugal	42
الرومانية	http://www.arhive.nationale.ro/	National Archives of Romania	Romania	43
الروسية، الإنجليزية	http://rgali.ru/	Russian State Archive of Literature and Art	Russia	44
الإنجليزية	http://www.nas.gov.uk/	National Archives of Scotland	Scotland	45
الفرنسية	http://www.archivesdusenegal.gouv.sn/biblio.html	National Archives of Senegal	Senegal	46
الإنجليزية	http://www.nhb.gov.sg/nas/	National Archives of Singapore	Singapore	47
السلوفاكية، الإنجليزية	http://www.civil.gov.sk/snarchiv/index.htm	Slovak National Archives	Slovak	48
السوفينية، الإنجليزية	http://www.arhiv.gov.si/si/	Archives of the Republic of Slovenia	Slovenia	49
الإسبانية، الإنجليزية	http://en.www.mcu.es/archivos/MC/AGS/index.html	General Archive of the Indies	Spain	50
الإسبانية، الإنجليزية	http://www.mcu.es/archivos/MC/AGI/VisitaVirtual.html	General Archive of Simancas	Spain	51
السويدية، الإنجليزية	http://www.riksarkivet.se/default.aspx?id=2138	National Archives of Sweden	Sweden	52
الألمانية، الإنجليزية، الفرنسية، الإيطالية	http://www.bar.admin.ch/index.html?lang=en	Archives of Switzerland	Switzerland	53
التايلاندية، الإنجليزية	http://www.nat.go.th/web/history_en.htm	National Archives of Thailand	Thailand	54
الإنجليزية	http://www.nationalarchives.gov.uk/	National Archives	United Kingdom	55

الإجليزية	http://www.archives.gov	National Archives and Records Administration	USA	56
الإسبانية، الإجليزية، الفرنسية، الإيطالية، البرتغالية، اللاتينية، الصينية	http://www.vatican.va/library_archives/	Vatican Secret Archives	Vatican	57