



# العمليات الفنية للوثائق في البيئة الرقمية: المعايير والإجراءات

Technical processes for Records in Digital Environment  
Standards & Procedures

إعداد

د. ناهد محمد علام

مدرس، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة اسوان



تاريخ النشر

٢٠٢٣/٤/١

تاريخ القبول

٢٠٢٢/١١/٢٩

تاريخ الإرسال

٢٠٢٢/٦/٦

### المستخلص:

تُعرف الوثيقة الرقمية بأنها تلك التي تنشأ وتدار وتحفظ من خلال تكنولوجيا الحاسب الآلي , سواء أنشئت من خلال استخدام تطبيقات الحاسب مثل الوثائق التي تنتج من برنامج معالجة الكلمات Word Processor أو تلك التي تم تحويلها من الشكل الأصلي (الورقي , رسومات , خرائط ..... ) إلى الشكل الرقمي باستخدام أجهزة التصوير الرقمي.

وتساعد عملية التصنيف والفهرسة الآلية الموظف الإداري في الشركات والهيئات الحكومية على ترتيب الملفات والأشكال الرقمية Digital Object على حاسبه الآلي بما يحقق مصلحة العمل وكلما كانت الوثائق الرقمية مصنفة ومرتبطة جيداً كلما وصلت إلى الأرشيف الوطني مكتملة وغير ناقصة وذلك في حالة ما إذا كان لها قيمة تاريخية.

وتبين الدراسة أهمية تصنيف وفهرسة الوثائق الرقمية في ضبط العملية الإدارية في الشركات والهيئات الحكومية وتوضح أيضاً الاختلاف بين تصنيف وفهرسة الوثائق الورقية والوثائق الرقمية كما توضح عناصر معيار الوصف الأرشيفي المكود والتي تستخدم في فهرسة الوثائق الرقمية .

### الكلمات المفتاحية:

العمليات الفنية- الوثائق الرقمية – التصنيف والفهرسة الآلية – معيار الوصف الأرشيفي المكود

### Abstract:

A digital Records is created, managed and preserved through computer, and it is created through the use of computer applications such as produced from a word processing, Word Processor, or those that have been converted from the original form (paper, graphics, maps.....) into digital format using imaging devices. The classification and metadata helps the employees in companies and government agencies to arrange files and digital objects on his computer in a way that achieves the interest of work.

The study shows the importance of classifying and indexing digital records in controlling the administrative process in companies. It also shows the difference between classifying and indexing papers and digital records. It also shows the

elements of the encoding archival description standard that are used in indexing digital records.

### Words: key

Technical processes - digital records - automated classification and Metadata - encoding archival description (EAD)

### تمهيد

للوّثائق الورقية وجود مادي محسوس، ينتج عنه ترتيبها في مجموعات متشابهة في المنشأ الأصلي، وتقسيمها منطقيًا تبعًا للوظائف والأنشطة التي أنتجتها، وهذه هي الطريقة الأرشيفية الصحيحة، والمستخدمة منذ عدة عقود، وهي طريقة لها تأثير وفعالية على ضبط نظام التوثيق في الهيئات.

وفي البيئة الرقمية فالأمر لا يختلف كثيرًا حيث يقوم الموظف بتجميع الملفات التي ينشئها أو يتلقاها في مجلدات Folder ثم يقوم بتجميع المجلدات المتشابهة في الموضوع في مجلد واحد رئيسي، ومن مجموع هذه المجلدات الرئيسية يتكون إطار التصنيف الذي يضم مجموعات الوثائق التي تعكس أنشطة ووظائف المنظمة ككل.

إذّن أين يكمن الاختلاف بين تصنيف الوثائق الورقية والرقمية؟ والإجابة تتلخص في:

١- أن الملفات في البيئة الرقمية ليس لها وجود مادي محسوس في حين في بيئة العمل الورقي يكون لها وجود مادي يسهل السيطرة عليه.

٢- تقدم لنا تكنولوجيا المعلومات بما تملكه من ديناميكية مميزات كبيرة من حيث سهولة ترتيب الملفات والمجلدات وسهولة الوصول إليها وإتاحتها.

٣- فتحت التقنيات الحديثة في التصنيف والفهرسة ومحركات البحث طرقًا جديدة للوصول ليس إلى الوثائق الرقمية فقط، بل إلى محتواها، وبأساليب لم تكن متاحة من خلال التقنيات التقليدية، وتلبي احتياجات المستفيدين الفعلية وبسرعة ودقة هائلة، وكثيرًا ما يضيع وقت كبير في البحث عن معلومة ما، وغالبًا ما يضيع من (٥ إلى ٨) ساعات في البحث عن المعلومات أسبوعيًا، فضلاً عن استخدامها، ويقدم البحث الآلي عن المعلومات العديد من الطرق السهلة للوصول إليها.<sup>(١)</sup>

<sup>(١)</sup>Public Records Office Office . management ,appraisal and preservation of Electronic Records , Vol.1 , 1999 , p.9, at: [www.pro.gov.uk/recordsmanagement.htm](http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement.htm)

ويساعد نظام الحفظ بالترتيب Filing System العاملين في تجميع الوثائق الرقمية المفردة Document في مجموعات ذات معنى تعكس الأحداث التي تسببت في إنتاجها، ولا تقدم لنا نظم التشغيل Operating System الآلية هذه الوظيفة، بل هي من صميم عمل الموظف، حيث يقوم بتجميع المجلدات الآلية في ترتيب يعكس طبيعة العمل وذلك دون أدنى تدخل من نظم التشغيل الآلية.

ويجب أن يتسم نظام الحفظ بالترتيب الآلي بالمرونة وقابلية التوسع، ليستوعب التغير في المتطلبات الإدارية، وكذلك يجب أن تعكس أسماء وعناوين الملفات الاحتياجات الإدارية وليس فقط تنشأ لخدمة الاحتياجات الوقتية للمستفيدين.

ونحن نحتاج إلى كلاً من الهيكل التنظيمي والهيكل الوظيفي في إعداد خطة التصنيف، فمن خلال الهيكل التنظيمي يمكن بناء خطة التصنيف الهرمية التي تبني على أساس التنظيم الإداري للمنظمة، في حين تستخدم الخريطة الوظيفية في استنباط المصطلحات وضمها إلى المكتز الوظيفي والذي يستخدم في البحث عن المعلومات المفيدة داخل الوثائق الرقمية. وتمدنا طريقة التصنيف بما يلي:

١- بالمرونة وقابلية التوسع لاستيعاب ما يستجد من وثائق.

٢- مرونة في الوصول المباشر إلى المحتوى.

٣- عكس الاحتياجات والاستخدامات الإداري.

٤- إمكانية إدارة الوثائق الرقمية على مستوى المجلد.<sup>(١)</sup>

وتتملك الإدارة قدرًا كبيرًا من المعلومات في الشكل الرقمي، والإدارة الجيدة والفاعلية هي التي تتأكد من إتاحة هذه المعلومات بأسلوب منظم يمكن الوصول إليه، وهذا أمر ليس دائمًا يسهل إنجازه، ولكن يحتاج الأمر إلى مجهود ذهني لترتيب وحفظ المجلدات والملفات على الحاسب الآلي في صورة بناء منطقي، مع تحديد عناوين وأسماء واضحة للملفات، وإتمام هذا العمل يعد أساس لفاعلية الإدارة وجودة المعلومات.

وبناء نظام جيد لتصنيف الوثائق الرقمية، ووضع أسماء واضحة للمجلدات والملفات الحاسب الآلي يحقق ما يلي:

١- تقليل الوقت الذي يتم قضاؤه في البحث عن معلومة.

٢- ييسر إتمام عملية فهرسة ملفات الحاسب الآلي.

<sup>(١)</sup>Public Records Office . Management ,appraisal and preservation of Electronic Records , VOL2,2000, p.41 , at : [www.pro.gov.uk/recordsmanaegmnt.htm](http://www.pro.gov.uk/recordsmanaegmnt.htm)

٣- تجنب تكرار نسخ الملفات.

٤- تسهيل إمكانية تقدير حجم وقيمة المعلومات؛ مع تحديد آخر إصدار للوثيقة.<sup>(١)</sup>

والمميزات السابقة ليست أمراً زائداً عن الحاجة في عصر يتم الاعتماد فيه على المعلومات بشكل مكثف، ومن المهم جداً للإدارات العامة اتخاذ الحذر عند إدارة ملفات ومجلدات الحاسب الآلي، لأن الإدارات إنما تتعامل مع وثائق رسمية لها قيمة قانونية ومادية وإدارية تستخدم كدليل على أعمالها.

وبداية يجب الاتفاق على وجود موظف متخصص في الوثائق الرقمية يعمل على إيجاد اتفاق عام بين الإدارات بحيث لا تقوم كل إدارة بتصنيف مجلداتها وملفاتها الآلية بطريقتها الخاصة، بل يعمل على توحيد طريقة تصنيف الملفات بحيث تستخدم كل الإدارات نفس طريقة الترتيب، خاصة إذا ما علمنا أن نظم تشغيل الحاسب الآلي مثل نظام الويندوز Windows أو نظام يونيكس Unix لا تقدم مميزات كبيرة لبناء خطة تصنيف للمجلدات والملفات الإلكترونية.

### مصطلحات الدراسة

الوثيقة الإلكترونية : هي عبارة عن البيانات أو المعلومات التي تم جمعها وتثبيتها للتخزين والمعالجة في نظام آلي وتتطلب استخدام النظام لجعلها مفهومة من قبل شخص ما.

الوثيقة الرقمية : هي عبارة عن البيانات أو المعلومات التي تم جمعها وتثبيتها للتخزين والمعالجة عبر الحاسب الآلي ويتطلب استخدامها وجود نظام آلي يتم تحميله على الحاسب الآلي لجعلها مفهومة ومتاحة.

ملحوظة : تم تقنين واستخدام مصطلح الوثيقة الرقمية في البحث لأن المقصود هو الوثائق التي يتم انشاؤها وتداولها وحفظها على الحاسب الآلي الذي يعتمد على النظام الرقبي الثنائي (0/1) الترتيب : ترتيب الوثائق المتشابهة في المنشأ الأصلي مع بعضها وتبعاً لمبدأ الترتيب العضوي الذي استخدم في ترتيبها في الإدارات المنشئة .

التصنيف الرقبي : يقصد به تصنيف الوثائق الرقمية وفق الترتيب الذي استخدم في الإدارة المنشئة سواء كان تصنيف زمني أو هجائي أو رقمي أو جغرافي .

<sup>(١)</sup>David Nathan (2012) . Digital Archiving , Part II - Language documentation , at: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/cambridge-handbook-of-endangered-languages/digital-archiving/D3B4E600386A1FB7582148010C5034B0>

الوصف الآلي ( الميتاداتا ) : معلومات حول البيانات التي تعزز اكتشاف وبناء شكل البيانات وتدعم إدارة السجلات وحفظها.

### أهمية الدراسة

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى الأسباب الآتية :-

- ١- ندرة الدراسات التي تتناول تصنيف وفهرسة الوثائق الرقمية على الرغم من أنها تعد جوهر العمليات الفنية إلى تميز العمل الأرشيفي .
- ٢- يترتب على عملية الترتيب والوصف جودة العمليات الأخرى التي تليها مثل عملية التقييم والاستبعاد والحفظ والاسترجاع .
- ٣- تساعد عملية الترتيب والوصف العاملون في الشركات على ترتيب الملفات والأشكال الرقمية Digital Object على حاسبه الآلي بما يحقق مصلحة العمل .
- ٤- كلما كانت الوثائق الرقمية مصنفة ومرتبطة جيدا كلما وصلت إلى الأرشيف الوطني مكتملة وغير ناقصة وذلك في حالة ما إذا كان لها قيمة تاريخية .
- ٥- تبين الدراسة أهمية معيار الوصف الأرشيفي المكود الذي يتم تطبيقه في حالة فهرسة الوثائق الرقمية وليس معيارا آخر .

### أهداف الدراسة

- ١- يبين البحث مفهوم ترتيب ووصف الوثائق الرقمية .
- ٢- يوضح البحث أهمية عملية ترتيب والوصف للوثائق الرقمية .
- ٣- يوضح البحث الاختلاف بين ترتيب ووصف الوثائق الورقية والوثائق الرقمية .
- ٤- يبين البحث أهمية استخدام معيار الوصف الأرشيفي المكود في فهرسة الوثائق الرقمية .
- ٥- يبين البحث طريقة إعداد خطة لتصنيف Classification Scheme للوثائق الرقمية .
- ٦- يوضح البحث طريقة فهرسة للوثائق الرقمية مع بيان عناصرها .

### تساؤلات الدراسة

- ١- ما هو مفهوم ترتيب ووصف الوثائق الرقمية ؟

- ٢- ما هي أهمية عملية ترتيب ووصف الوثائق الرقمية.
- ٣- ما هو الفرق بين ترتيب ووصف الوثائق الورقية عن الوثائق الرقمية ؟
- ٤- ما هي أهمية معيار الوصف الإرشيفي المكود ؟
- ٥- كيف يمكن إعداد خطة ترتيب ووصف الرقمية ؟
- ٦- كيف يمكن تصميم بطاقة لفهرسة الوثائق الرقمية ؟

### منهج الدراسة

يعد المنهج الوصفي التحليلي هو المنهج المناسب لدراسة موضوع العمليات الفنية للوثائق في البيئة الرقمية , حيث يعمل هذا المنهج على تجميع الحقائق والبيانات حول الظاهرة وتحليلها للوصول الى نتائج يمكن تعميمها .

### الدراسات السابقة

أولاً : كتاب الأرشيف الإلكتروني بين التأصيل النظري والتطبيق العملي للدكتور أشرف عبد المحسن الشريف والذي نشر في دار الجوهرة بالقاهرة في ٢٠١٥ .  
 حيث تناول الكتاب في الفصل الثاني عملية تصنيف وفهرسة الصور الرقمية للوثائق , وذلك باستخدام معيار الوصف الإرشيفي المكود EAD , كما بين عناصر الوصف لمستويات الوثائق بداية من الوثيقة المفردة الى السلاسل وصولاً الى مجموعات الوثائق الرقمية , تلك العناصر التي حددها الارشيف البريطاني .  
ثانياً : المكتبات والأرشيفات الرقمية : التخطيط والبناء والادارة , شركة ناس للطباعة والنشر , ٢٠١٤ .

وتناول الكتاب في الفصل الرابع تصنيف وفهرسة الصور الرقمية سواء كانت هذه الصور لكتب أو وثائق رسمية , لكن المؤلف ركز أكثر هلى الصور الرقمية للمخطوطات والمؤلفات , وقد استفاد الباحث من هذا الكتاب في التعرف على كيفية تطبيق المعايير الدولية للفهرسة مثل معيار دبلن كورفي وصف الصور الرقمية سواء للمخطوطات او الوثائق .

ثالثاً : دراسة بعنوان Digital Cataloguing Practices at the National Archives الوطني البريطاني , ٢٠١٧ , متاحة على الموقع [www.nationalarchives.gov.uk](http://www.nationalarchives.gov.uk)

تناولت هذه الدراسة الممارسات العملية لفهرسة الوثائق بداية من تحديد مستويات الوصف والترتيب ، وتحديد عاصر الوصف التي يستخدمها الارشيف الوطنى البريطانى ، كما تناولت الدراسة التقنين الدولى للوصف الارشيفى الايساد وتطبيقه عمليا على الوثائق الارشيف البريطانى .

رابعاً: دراسة بعنوان Arrangement techniques for archives and manuscript للمؤلف

Arrangement techniques for archives and ، متاح على : Randall C. Jimerson ، ٢٠١٢ ،

manuscripts | Emerald Insight

عرفت هذه الدراسة الترتيب انه عملية اكتساب السيطرة المادية والفكرية على المحفوظات والمخطوطات ، وفقاً لمبادئ الأرشفة. خلال عملية الترتيب ، يجب وضع هدفين في الاعتبار: حماية سلامة وهوية السجلات ، وجعلها في متناول المستفيدين ، ويعتمد الأرشيفيون في الترتيب على المصدر والترتيب الأصلي ، وهم يسيطرون على مجموعات المواد بدلاً من الوثائق الفردية ، ولكن لم تتناول الدراسة طرق فهرسة الوثائق الرقمية ولا المعايير الدولية المعتمدة في مجال الفهرسة الآلية مثل معيار الوصف الأرشيفى المكود .

## متن البحث

### مفهوم ترتيب المجلدات والملفات الرقمية

يعرف ترتيب الوثائق بأنه تجميع الوثائق المتشابهة في المنشأ الأصلي Provenance مع بعضها وترتيبها وفقاً للترتيب الأصلي Original Order الذى رتبته أثناء استخدامها في المكاتب الإدارية . وكذلك الحال في تصنيف الوثائق الرقمية فهو عبارة عن ترتيبها وفق مبدأ المنشأ الأصلي وحفظها على الحاسب الآلي وفق مبدأ الترتيب الأصلي ، أي أثناء استخدامها في الإدارات المنشئة.<sup>(١)</sup>

وتعرف الوثيقة الرقمية بأنها تلك التي تنشأ وتدار وتحفظ من خلال تكنولوجيا الحاسب الآلي ، سواء أنشئت من خلال استخدام تطبيقات الحاسب مثل الوثائق التي تنتج من برنامج معالجة الكلمات Word Processor أو تلك التي تم تحويلها من الشكل الأصلي ( الورقي ، رسومات ، خرائط ..... ) إلى الشكل الرقمي باستخدام أجهزة التصوير الرقمي.<sup>(٢)</sup>

<sup>(١)</sup> سلوى على ميلاد . الأرشيف ماهيته وإدارته - القاهرة ، دار الثقافة العلمية ، ١٩٩٦ .

<sup>(٢)</sup> Reitz, Joan.M . . Online Dictionary for Library and Information Science(ODLIS) , 2021 , at: [http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_A.aspx](http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_A.aspx)

ومن أشهر أشكال الوثائق الرقمية شيوعاً هي وثائق برامج سطح المكتب Desk Software مثل برنامج معالجة الكلمات , وكشوف الحسابات الألي Spreadsheet , وسائل البريد الالكتروني Mail Massage , وثائق الوسائط المتعددة Multimedia الوثائق المنشورة على صفحات الويب Website.

ويمكن أجمال أنواع الوثائق الالكترونية التي تنشأ في المنظمات في ثلاثة أنواع هي :-

- ١- الوثائق التي تنشأ باستخدام تطبيقات المكاتب مثل الوثائق التي تنشأ من مجموعة برامج الأوفيس office مثل برامج Excel وبرنامج Word , وبرنامج العرض Presentation .
- ٢- الوثائق التي تنتج وتنشأ باستخدام نظم المعلومات الإدارية مثل قواعد البيانات Database , نظم إدارة عملاء , النظم المالية , نظم الموارد البشرية , نظم إدارة المحتوى .
- ٣- الرسائل الالكترونية الناتجة عن نظم الاتصال داخل أو خارج المنظمة مثل رسائل البريد الالكتروني Electronic Mail ورسائل الفاكس البريد الصوتي وغيره.<sup>(١)</sup>

ولكى نستطيع أن نطلق على وثيقة ما بأنها وثيقة رقمية فإن هناك ثلاثة عناصر يجب أن تتوفر فيها , وعدم وجود أى عنصر منها يجعلها غير مفهومة أو واضحة وهذه العناصر هي :-

١- المحتوى Content:- ويقصد به الموضوع الرئيسي الذي تدور حوله الوثيقة ومن أجله أنشئت وما يستتبعه من موضوعات فرعية .

٢- البناء Structure:- ويقصد بها البيانات التي تساعد في تحديد هوية الوثيقة مثل عنوانها وأجزاء الوثيقة وتاريخ ووقت إنشائها وغيرها من العناصر .

٣- السياق Context:- ويقصد به البيئة التي أنشئت الوثيقة , أي السياق الإداري المحيط بالوثيقة بداية من اسم الإدارة وتاريخها بالإضافة إلى علاقة الوثيقة بالوثائق ذات الصلة.<sup>(٢)</sup> وتساعد العناصر الثلاثة المستفيد على الفهم الكامل للوثيقة الرقمية وإدراك قيمتها , وأي غياب لعنصر منها ربما يؤدي إلى تأويل سيئ لطبيعة الوثيقة .

ويتم تخزين المجلدات والملفات على أقراص الحاسب الألي أو على الاسطوانات الممغنطة , وأياً كانت طريقة التخزين المستخدمة فإن بناء نظام تصنيف وترتيب المجلدات يمكن تشبيهه بشجرة لها فروع , وجذرها الشجرة هو المجلد الرئيسي الذي يتفرع منه بقية الفروع المرتبطة به , وكل فرع رئيسي يمثل مجلد تتفرع منه عدد من مجلدات أخرى فرعية وهكذا , ومن خلال التقسيم

<sup>(١)</sup>International Council of Archives , Electronic Records Management ,Paris , 2021, at: <https://www.ica.org/en/records-management>

<sup>(٢)</sup>Public Records Office , Vol.1, Op.cit , pp2-7

المنطقي للمجلدات الرئيسية والفرعية يمكننا تصميم خريطة واحدة لهذه المجلدات يسهل الوصول إليها من قبل أي فرد في المنظمة.<sup>(٣)</sup>

وكمبدأ نستطيع في بيئة المكتب Desktop أثناء أدائها للأعمال اليومية في الشركة إنشاء وتقسيم المجلدات بحرية وبطريقتنا الخاصة، ولكن من الأفضل دائماً وجود طريقة لتنظيم وعمل نظام منطقي لبناء المجلدات يعتمد على الأنشطة والوظائف في المنظمة، ويقدم نظام التصنيف المميزات الآتية:

١-التأكد من وجود المعلومات وحضورها داخل نظام العمل بحيث تعكس السياق الذي أفرزها، وهذا السياق هام جداً في تفسير الوثائق وجعلها مفهومة للأجيال القادمة .

٢-من خلال إنشاء نظام جيد لترتيب وتصنيف المجلدات والملفات الرقمية نستطيع أن نتأكد من أن المعلومات مرتبة ومصنفة مما يجنبنا المجلدات الزائدة عن الحاجة الإدارية ويجنبنا كذلك تخصيص مجلد رئيسي لوثيقة واحدة فقط.

٣- يمكن عمل علاقات وروابط بين الوثائق الورقية والوثائق الرقمية.

٤- يتيح استخدام نظام ترتيب المجلدات باستيعاب أية تغييرات قد تطرأ على البناء التنظيمي.<sup>(١)</sup> ونظام التصنيف هو مجرد تجميع لرؤوس الموضوعات في أبواب وفصول وموضوعات بطريقة منطقية سليمة، وعلى أساس أن تكون هذه الرؤوس مستنبطة مما يدور في مجال عمل الجهاز الإداري الذي أنشئ من أجله نظام التصنيف.<sup>(٢)</sup>

### أوجه الخلاف بين الوثائق التقليدية والرقمية :

تعد الإدارة الجيدة للوثائق الرقمية جزءاً أساسياً من موارد المعلومات بالمنظمة مثلها مثل الوثائق التقليدية ( الورق – الميكروفيلم-.....) والتي تمثل ذاكرة متماسكة لأنشطة المنظمة وإنجازاتها مما يساعدها في تحديد المسؤوليات ومتابعة الصفقات والعقود المبرمة وإنجاز الالتزامات , ذلك تحت إشراف من قبل الأرشيف الوطني للدولة .

<sup>(١)</sup>International Council of Archives . Guide for Managing Electronic Records from An Archival Perspective , Paris , 2011, at : <https://www.ica.org/en/records-management>

<sup>(٢)</sup>International council on archives , Guide for Managing Electronic Records from An Archival Perspective , Op.cit , p.40.

<sup>(٣)</sup>Reitz, Joan.M , Op.cit , p.15

ولا تختلف المتطلبات الجوهرية للأعمال الالكترونية في طبيعتها عن مثيلها الورقية , فهي تحتاج إلى التسجيل والتدوين ثم الحفظ والإتاحة كوثائق , ويجب أن تقدم الوثائق الالكترونية نفس درجة الجودة والمصدقية لكي تكون دليل على أنشطة المنظمة , ويكون لها نفس مستوى المسؤولية لتلبية احتياجات المنظمة الحالية والمستقبلية.<sup>(١)</sup>

ففي حالة الوثائق الرقمية لابد من توافر معلومات عن بناء Structure وسياق Context الوثيقة حتى نستطيع تحديد العلاقة بينها وبين السياق الإداري والوظيفي الذي أنتجت فيه , وذلك عكس الوثائق الورقية والذي يسهل تحديد السياق الإداري الذي أنشأها بالإضافة إلى وضوح بناءها المادي من حيث العنوان وأجزاء الوثيقة وتاريخ إنشائها ....).

ويمكن إجمال الاختلاف بين الوثيقة التقليدية والرقمية فيما يلي :-

#### ١- الاختلاف حول ماهية الوثيقة الرقمية :

في كثير من الحالات يسهل تحديد ماهية الوثيقة الورقية وتحديدها في أشكال معينة مثل الخطابات/ المراسلات/ التقارير والنماذج وغيرها من الأشكال المادية المتعددة , وذلك عكس الوثيقة الالكترونية فإنه يصعب تحديد ماهيتها فهي كيان هلامي يتشكل في كيانات مادية متعددة مثل قواعد البيانات والنصوص الفائقة Hyper Text , صفحات الويب Web page ناهيك عما يحدث من مشاكل عند تحديد منشأها الأصلي.<sup>(٢)</sup>

#### ٢- الاختلاف في الإنشاء وتدوين الوثيقة :-

في حالة الوثيقة التقليدية (الورقية) يتم تدوين محتواها من خلال رموز معروفة مثل الحروف والأرقام ومن خلالها يستطيع الأفراد قراءتها وفهمها مباشرة عكس الوثيقة الالكترونية أو الرقمية الذي يتم تدوين محتواها على وسائط مثل الأقراص الممغنطة أو الأسطوانات المضغوطة أو الأقراص الصلبة وغيرها من خلال استخدام رموز تتمثل في نظام العد الثنائي الذي يقوم على رقمي الصفر والواحد (٠ / ١) , وتحولها من نظام تفهمه الآلة إلى نظام يفهمه الإنسان .

#### ٣- الاختلاف في العلاقة بين محتوى الوثيقة والوسيط المدونة عليه :

<sup>(١)</sup>international council on archives , Op.cit , p.41

<sup>(٢)</sup>David Nathan , Op.cit , p11

يتم تدوين محتوى الوثائق التقليدية على وسيط ورقي ، ميكروفيلم ... الخ ، ولا يمكن عندئذ فصل محتوى الوثيق عن الوسيط المدونة عليه مهما طال الزمن ، أما في حالة الوثيقة الالكترونية فأننا قد نضطر إلى فصل المحتوى المعلوماتي عن الوسيط المسجلة عليه الوثيق من خلال نقلها وتحويلها إلى وسيط آخر يتماشى مع التطورات التي تحدث في مجال تكنولوجيا الاتصال ونظم المعلومات ، حتى تتصف أو حتى نحافظ على صفة الاستمرارية للوثيقة الالكترونية .

#### ٤- الاختلاف الخصائص والبناء المادي :

إن البناء المادي للوثيقة الورقية واضح ومحدد سواء من ناحية الخصائص الخارجية كالمادة التي كتبت عليها الوثيقة والمادة التي كتبت بها والحبر وغيره ، وهذا أمر واضح تماما في الوثيقة الورقية ، إلا أنه غير واضح ومهم تماما في الوثيقة الالكترونية ، فالبناء والخصائص للمادة للوثيقة الالكترونية ليس لها شكل محدد فتارة تسجل على الأقراص الصلبة ، وتارة تسجل على الاسطوانات المضغوطة ، علاوة على أن البناء المادي لها ذات صلة قوية بالنظام الآلي الذي أنشئت فيه الوثيقة الالكترونية مما يتطلب دراسة هذا النظام وفهمه حتى يتسنى لنا فهم الوثيقة ذاتها .

لذا يمكننا القول أن الوثيقة الالكترونية منفصلة عن البناء أو الوسيط المادي المسجلة عليه وعليه فأننا لكي نفهم طريقة بناء وتدوين الوثيقة الالكترونية علينا أن نلجأ إلى فهم الخصائص والبناء الداخلي لصياغة الوثيقة أكثر من لجوؤنا إلى دراسة الخصائص والبناء المادي والخارجي لها من خلال اللجوء إلى البيانات الواصفة للوثيقة الالكترونية Metadata ودراسة صياغة الفقرات العبارات المكونة لها.<sup>(١)</sup>

#### ٥- الاختلاف في المبتدات أو ما وراء البيانات :

تعد ما وراء البيانات Metadata أحد العناصر الهامة التي تتميز الوثيقة الالكترونية عن الوثيقة الورقية ، ونقصد بها إعطاء بيانات عن الوثيقة الالكترونية لا تظهر في نص الوثيقة الأصلية فهي تعطي معلومات عن السياق الذي أنتجت فيه الوثائق ومتى تم تدوينها ومن الذي أنشأها وما هو

<sup>(١)</sup>David Nathan , Op.cit , p11

مصدر إنشائها وكلها معلومات هامة تساعد كثيرا في توثيق وإثبات أداء وتنفيذ الأنشطة الموكلة إلى المنظمة .

أما في حالة الوثيقة الورقية فهذه المعلومات نجدها موجودة في الوثيقة ذاتها , ونستطيع أن نحملها من خلال قراءة الوثيقة الورقية فهي ليست منفصلة عنها عكس الوثيقة الالكترونية فنص الوثيقة شئ , والميتادات أو ما وراء البيانات شئ آخر , فهي تصف كيف تم بناء وتدوين وتسجيل الوثيقة الالكترونية , وسوف نتحدث عنها بالتفصيل في موضع لاحق.<sup>(٢)</sup>

### ٦- الاختلاف في مدة الحفظ واستمراريته

تختلف طريقة حفظ الوثائق الورقية عن الوثائق الالكترونية , ففي حالة الوثائق الورقية يتم الحفظ من خلال تخزين الوثائق في شكل وحدات مادية ( مجلدات/ ملفات/ وثائق مفردة ..... الخ ) وتحت ظروف مناسبة للتخزين أما في حالة الوثائق الالكترونية فالأمر يختلف فليس هناك وحدات مادية ثابتة وإنما هناك وسائط تخزين عليها الوثائق وهذه الوسائط تتغير كل فترة زمنية نتيجة للتطورات الحادثة في مجال وسائط التخزين فالوثائق الالكترونية يمكن أن تتلاشى بعد مرور وقت ليس بالكبير ( لا يتعدى الثلاثون عام في أحسن تقدير.<sup>(١)</sup>

### خطوات إنشاء خطة التصنيف للوثائق الرقمية:

ويتم ذلك من خلال:

- ١- تعيين أحد العاملين بحيث يكون على علم باختصاصات ومسئوليات المنظمة وإدارتها، كما يكون على خبرة ودراية بالتصنيف وفهرسة الوثائق.
- ٢- حصر الوثائق التنظيمية المتعلقة بالجهاز الإداري والتي تكون مصدراً لرؤوس الموضوعات وذلك مثل:
  - ١/٢ القوانين والقرارات والأوامر التي تنظم سير العمل وتحدد الاختصاصات والمسئوليات.
  - ٢/٢ الخرائط والهيكل التنظيمية.
  - ٣/٢ التقارير التي توضع لبيان حالة العمل بالمنظمة.

<sup>(١)</sup>Idid , p.12

<sup>(٢)</sup>Public Records Office , V.1, Op.cit , pp.9/19

٣-الاتصال بالإدارات التابعة للمنظمة لطلب قائمة بالموضوعات التي يتناولها العمل في كل إدارة<sup>(٢)</sup>.

وينبغي عند تصنيف الوثائق الرقمية (المجلدات / الملفات الرقمية) أيًا كان شكلها أن تتم وفقًا لمبدأي المنشأ الأصلي Provenance والترتيب العضوي Original Order، ذلك لن هذين المبدأين يحققان:<sup>(٣)</sup>

- ١- حماية الخاصية الإثباتية للوثائق الرقمية.
- ٢- يعكس ترتيب الوثائق الرقمية كما أنشئت واستخدمت في المكاتب الإدارية التي أوجدتها، وهذا يجعلها مفهومة وواضحة.
- ٣- يحقق مبدأي المنشأ الأصلي والترتيب العضوي التعامل مع الوثائق الرقمية ككيان متكامل.
- ٤- يسهل هذا المبدأ ترتيب وفهرسة الوثائق الرقمية فيما بعد.(محمد إبراهيم السيد ، ١٩٨٦ ، ص٧٢)

ويقدم هذا التقسيم المتسلسل للمجلدات الرقمية المميزات الآتية:

- ١-أن الوثائق الرقمية ذات العلاقة المتشابهة تجمع معًا مما يساعد كثيرًا على إيجاد المعلومة بسرعة.
- ٢-أن إجراء عمليات إدارة الوثائق الرقمية من تحديد قيمة الوثائق واستبعادها أو التخلص منها ونقلها وإتاحتها تكون أيسر كثيرًا إذا ما تمت على مستوى المجلد.
- ٣-أنه إذا اعتمد بناء نظام المجلدات الرقمية على أساس الوظائف والأنشطة، فإنه آليًا سوف يعكس السياق الإداري الذي أنتجها.
- ٤-أن نظام بناء المجلدات الرقمية الجيد يعد في حد ذاته وسيلة للبحث حيث يمكن الوصول إلى الوثائق من خلال البحث في شجرة المجلدات .

## **رابعاً : ضبط رؤوس الموضوعات وعناوين الملفات الرقمية Digital Files**

اختيار رؤوس الموضوعات المستخدمة في بناء خطة التصنيف يجب اتباع ما يلي:

<sup>(٢)</sup> أبو الفتوح حامد عودة . تنظيم مصادر المعلومات في الارشيف والمكتبات القاهرة .- مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٩٦ ، صص ٦٦-٧٤

<sup>(٣)</sup>National Archives of Australia – NAA , Op.cit , p.24

- ١) أن يكون لكل مجلد Folder, File رأس الموضوع موحد .
- ٢) أن عنوان المجلد أو الملف لا يزيد عن ٢٨ حرف.
- ٣) أن يكون لعنوان المجلد معنى واحد فقط بحيث لا يحتمل اللبس.
- ٤) يجب تجنب استخدام المسافات في أسماء وعناوين المجلدات مع إمكانية استخدام علامة الشرطة السفلية ( \_ ) Under Score إذا كان اسم المجلد مكون من كلمتين مثل: سجل\_ التركات، Ciril\_ Register
- ٥) لا يتم استخدام العلامات الآتية عند تسمية المجلدات وعنونتها مثل علامة (/، \* > ! % ؛ = ( ) .).
- ٦) يجب أن يتم بناء نظام تصنيف المجلدات من العام إلى الخاص بناء على الوظائف والأنشطة وعلى البناء العضوي للوثائق ذاتها مما يشمل كثيرًا عند البحث عن الوثائق من خلال نظام التصنيف.
- ٧) لا يجب أن يزيد تفرغ المجلدات إلى مجلدات فرعية عن خمس (٥) مستويات حتى لا يؤدي ذلك إلى مزيد من التعقيد والغموض (انظر ISO).
- ٨) من الممكن الاستعانة بنظام تصنيف الوثائق الورقية إذا كان ذلك مفيدًا.
- ٩) تجنب وضع الوثيقة الواحدة Document في أكثر من مجلد
- ١٠) استخدام أسماء وعناوين واضحة للمجلدات والملفات بحيث تعكس محتوى الوثائق ويسهل الوصول إليها عند البحث عنها.
- ١١) استخدام عناوين وأسماء متفردة بحيث لا تتكرر هذه الأسماء مما يؤدي إلى الخلط بين المجلدات والملفات الفرعية والملفات.
- ١٢) استخدام الرموز الرقمية إن أمكن لتجنب مساوئ استخدام النظام الأبجدي.
- ١٣) ضرورة العمل على عقد اتفاق بين الإدارات العامة بالمنظمة على الاتفاق على المجلدات الرئيسية وعناوينها بحيث تكون ثابتة ولا يمكن تغييرها، مع إعطاء الحق للموظف الإداري بإنشاء المجلدات الفرعية والملفات طبقًا لمقتضيات العمل<sup>(١)</sup>

#### ٤/١ ضبط عناوين الملفات الرقمية :

(١)National Archives and Records Administration- NARA (NARA) . Records . Management Policy and Guidance, Appendix A: Tables of File Formats , 2020 , at: <https://www.archives.gov/records-mgmt/policy/transfer-guidance-tables.html#email2>

ويقصد بالملفات هنا الوثائق الرقمية المفردة Document توجد داخل المجلدات الفرعية، أو الموجودة داخل المجلدات المتفرعة من المجلدات الفرعية، مثل ملفات الورد Word، أو ملفات HTML أو ملفات mp3 (ملفات الموسيقى) وغيرها.<sup>(١)</sup>

والهدف من ضبط عناوين الملفات الرقمية ما يلي:

تحديد وإعطاء اسم منفرد لا يتكرر لبقية الملفات الرقمية.

١- إمكانية تعقب الملفات عند البحث عنها والوصول إليها.

٢- تجنب استخدام الملفات ذات العناوين الواسعة.

وعند اختيار عناوين وأسماء الملفات الإلكترونية يجب مراعاة ما يلي:

١- استخدام أسماء الملفات بحيث لا تتعدى ٢٨ حرف.

٢- تجنب استخدام المسافات Space واستخدام الشرطة التحتية Under Score ( \_ ) لعمل مسافة بين اسم الملف إذا تكون من أكثر من كلمة.

٣- عدم استخدام العلامات الآتية عند كتابة أسماء الملفات الإلكترونية ( / ؛ < > % ؟ \* ' ! ).

٤- عدم استخدام الأسماء المخصصة للمجلدات وإطلاقها على أسماء الملفات، حتى لا يحدث خلط بينهما.

٥- الإشارة إلى نوع الملف مثل تقارير/ مذكرات/ دعاوى/ مذكرات/ عقود/ ... الخ.

٦- إذا كان الملف الإلكتروني Document عبارة عن خطابات فيجب أن تحتوي على اسم الراسل والمستقبل وعنوان الخطاب.

٧- يجب الإشارة إلى إصدار الملف ورقمه Version Type مثال: Civil\_Register\_V2.doc.

٨- الإشارة إلى تاريخ إصدار الملف أو المستن كالتالي: الأعوام / الشهر / اليوم MM, DD, YYYY وتكتب بدون وجود مسافات.

مثال: ٦ ديسمبر عام ٢٠٠١ ٢٠٠١١٢٦ ←

٩- تجنب استخدام الاختصارات غير الواضحة، واستخدام الاختصارات التي يتم فهمها من قبل الأفراد في الإدارة، مع إمكانية عمل قائمة بها.

١٠- اعتبار التنويهاات والإضافات مثل نوع المستند / رقم الإصدار/ وامتداد الملف جزء من اسم وعنوان الملف.

١١- ضرورة ذكر امتداد الملف للدلالة على نوعه وفيما يلي أهم الامتدادات:

(١) Society of American archivist -SAA. Glossary of Archival and Records Terminology , 2021, at: <http://www2.archivists.org/glossary/terms/e/electronic-mail>

- ١/١١ إذا كان الملف ملف وورد Word يكون امتداده doc
- ٢/١١ إذا كان الملف ملف وورد Excel يكون امتداده xls
- ٣/١١ إذا كان الملف ملف وورد Access يكون امتداده mob
- ٤/١١ إذا كان الملف ملف عرض PowerPoint يكون امتداده ppt
- ٥/١١ إذا كان الملف ملف portable document format يكون امتداده PDF
- ٦/١١ إذا كان الملف صورة يكون امتداده JPG وهكذا.<sup>(١)</sup>

### أمثلة عملية على كتابة عناوين الملفات والمجلدات الرقمية :

• Letter Schullenberg, 8th 2001, Word

يكتب في بيئة الحاسب الآلي هكذا ← Letter\_shullenberg\_20011208.doc

• فاتورة عام ٢٠٠١ على ملف الإكسيل تكتب هكذا: bill2001.xls

وبعد عنونة الملفات وإعطاءها الأسماء التي تدل على محتواها وكتابتها وفقاً للقواعد سابقة الذكر، فإنه يتم تخزينها في أكثر من مكان فمن الممكن أن تخزن على الأقراص الصلبة Hard Disk، أو في مجلدات على قرص الخادم Server Disk، أو على الاسطوانات الممغنطة CD وعلى أية حال يجب أن يتم:<sup>(١)</sup>

١. تأمين عملية حفظ كل الملفات والتأكد من إمكانية استعادتها إذا لزم الأمر من خلال عمل نسخ احتياطية Bach Up.

٢. تجنب بعثرة وتشتيت الملفات في أكثر من موضع وتخزين الملفات المتشابهة في الموضوع وذات العلاقة مع بعضها.

٣. تجنب تخزين نفس الملفات والموضوعات في أكثر من مكان.

وعند تخزين الملفات الإلكترونية وعلى الحاسب الآلي يجب إتباع الآتي:

١- وضع قليل من الملفات الرقمية قدر الإمكان على أقراص الحاسبات الشخصية، مع تجنب تمامًا وضع ملفات على الجزء (C) من القرص الصلب، لأنه غالبًا ما يوضع به نظام التشغيل (مثل Windows) والذي قد يتعرض لأي مشكلة فيؤدي إلى ضياع الملفات.

<sup>(١)</sup>David Nathan , Op.cit , p.15

<sup>(١)</sup> National Archives and Records Administration- NARA , Op.cit , 55

- ٢-التأكد من وجود اتفاق عام بين العاملين في الإدارات على تحديد الملفات التي يتم وضعها على الأقراص المشتركة والمتاحة للكل وبين الملفات التي يجب أن توضع في مجلدات شخصية ولا يطلع عليها إلا الأفراد المصرح لهم بذلك.
- ٣-وضع سياسة واضحة لحقوق المستفيدين، وذلك بتحديد من له حق التعديل والإضافة والحذف للملفات والمجلدات ومن له حق القراءة فقط.
- ٤-العمل على إنشاء مجلد يوضع به البرامج التي تستخدم في تشغيل نظام الحفظ الآلي، ومجلد آخر يحتوي على المجلدات والملفات اللازمة لإدارة العمل.
- ٥-وضع الملفات التي تحتوي على معلومات حساسة أو سرية في مجلدات مستقلة وتشفيرها، من خلال وضع كلمات مرور لا يعرفها إلا أفراد قليلون للدخول على المستندات.
- ٦-فحص ومتابعة أماكن تخزين الملفات والتأكد من وجودها على أجهزة الحاسب .

### ثانياً فهرسة الوثائق الرقمية

تهدف عملية الفهرسة في الأساس إلى تحقيق:

- أولاً: التعرف على مجموعة الوثائق التي يجب وصفها.
- ثانياً: بيان الصفات والخصائص الأساسية للوثائق.<sup>(١)</sup>

والصفات والخصائص التي توصف بها الوثائق في الواقع هي كلاً من الصفات الجوهرية والخصائص المادية، ووصف أو فهرسة الوثيقة جوهرياً يتعلق بمضمونها أو بالوظائف التي أنتجتها أو بمحتواها الموضوعي، في حين أن فهرسة الوثيقة مادياً يتعلق بحجمها، ببنيتها ونوعها .... الخ.

وعملية الفهرسة تقدم المعلومات الآتية:

- ١-المعلومات الأساسية عن الوثائق.
- ٢-المعرفة بالمعلومات الموجودة في الوثائق.
- ٣-المعرفة بمكان الوثائق.<sup>(٢)</sup>

(١) محمد ابراهيم السيد ، مرجع سابق ، ص ١٢٧.

(٢) المرجع السابق ، ص ١٢٧ .

ويجب أن نعترف أن هناك تداخلاً واضحاً بين نظام الترتيب والوصف في حالة الوثائق سواء أكانت ورقية أو رقمية، ونظام التصنيف هو تجميع لرؤوس الموضوعات في صورة حقول رئيسية وفرعية وموضوعات بطريقة منطقية تعتمد على طبيعة العمل بالمنظمة، بينما الفهرس هو عبارة عن بيان بجميع الملفات والمجلدات في المنظمة والمخزنة على الحاسبات الآلية سواء عن طريق شبكة داخلية أو موسعة، وإعطاء كل ملف رمز يمكن من خلاله الوصول إليه بسهولة. وفي حالة فهرسة الوثائق الورقية فإنه يتم بعد تصنيف رؤوس الموضوعات منطقياً، يتم تسجيل هذه الموضوعات على بطاقات طبقاً لخطة التصنيف المحددة سلفاً مع إعطاء كل موضوع رمز محدد (سواء كان الرمز رقم أو حرف أبجدي أو كلاهما) بحيث يساعد في الوصول إلى الوثيقة المطلوبة، كما يعطي الفهرس معلومات أخرى عن الوثائق مثل شكلها المادي، عددها، حجمها، جهة إنشائها وغيرها من المعلومات التي تساعد في وصف الوثائق.

والسؤال الهام هنا هو كيف يتم فهرسة الوثائق الرقمية بأشكالها المتنوعة سواء كانت في شكل ملفات نصية أو صوتية أو ملفات فيديو أو صور أو غيرها. وللإجابة عن هذا السؤال يجب بيان أن الأمر مختلف، ففهرسة الوثائق الورقية أسهل نوعاً ما من الوثائق الإلكترونية فالوثائق الورقية موجودة مادياً أمامنا، وبطاقات الفهرس الورقية متاحة أيًا كان شكل الفهرس، ولكن في حالة الوثائق الإلكترونية، ليس هناك بطاقات فهرسة مدون فيها كافة الخصائص الموضوعية والمادية للوثيقة، وفي ذات الوقت إذا لم نسجل وندون هذه الخصائص للملفات الرقمية فسوف نفقد كثيراً منها ولا نستطيع أن نتوصل إليها عندما نحتاجها في إدارة الأعمال اليومية. ولتوفير الأداة التي من خلالها نستطيع أن نتحكم مادياً وفكرياً على مجموعة الملفات والمجلدات الرقمية، ظهر لنا مفهوم أو مصطلح ما وراء البيانات أو البيانات الواصفة Metadata وهو مصطلح يعني إعطاء معلومات عن الوثائق المفردة Documents أو السجلات Records، فهي عبارة عن قائمة بخصائص الوثائق ومميزاتها الهامة، فالميتاداتا أو البيانات الواصفة هي عبارة عن إعطاء صورة إجمالية profile عن الوثيقة أو السجل.<sup>(١)</sup>

## تعريف ميتاداتا الوثائق Metadata Records

(١) عماد عيسى . المكتبة الرقمية - القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٦. ص ١٨٩/١٩٩.

وعرفت منظمة المعايير القياسية "ISO" ما وراء البيانات Metadata بأنها البيانات المتضمنة في كيان ما أو المرتبطة بكيان ما وتصف هذا الكيان وتساعد في استرجاعه، ويذكر كل من براد Brad، وهودج أن ما وراء البيانات قد استخدمها المكتبيون والأرشيفيون على السواء منذ فترة طويلة حيث تضاهى معنى الفهرسة الذي يصنف الوثيقة الأصلية.<sup>(٢)</sup> ويدعم هذا الرأي السابق وجود ثلاث طرق لربط ما وراء البيانات بالمصدر:

١. التضمين Embedded Metadata حيث يتم إنشاء ما وراء البيانات في وقت إنشاء المصدر نفسه ومتضمن مع لغة تكوين الوثيقة.
٢. المصاحبة Associated Metadata ويتم فيها إنشاء ملف يحتوي على الميتاداتا ويصاحب ملف المصدر محل الوصف.
٣. المستقلة Third Party Metadata وفيها يتم الاحتفاظ بالميتاداتا في قواعد بيانات مستقلة عن المصدر من قبل المؤسسات قد تملك أو لا تملك حق التحكم في المحتوى.<sup>(٣)</sup> ويستخدم مصطلح ما وراء البيانات في مجال المكتبات في وصف المصدر (كتب، دوريات، ... ) طبقاً لخطط رسمية مرسومة لوصف المصدر والتطبيق على أي نوع من المواضيع سواء كانت رقمية أو غير رقمية، وتعد الفهرسة التقليدية للمكتبات شكلاً من أشكال ما وراء البيانات، كما أن فهرسة مارك ٢١ ومجموعة القواعد المستخدمة معه شكلاً من أشكال ما وراء البيانات.<sup>(١)</sup>

### أهمية البيانات الواصفة Metadata في مجال فهرسة الوثائق الرقمية:

تعد الوثائق الرقمية كياناً هلامياً ومرناً ليس له وجود مادي يمكن التحكم فيه وضبطه، ويمكن لشخص ما في المنظمة بحكم عمله وطبيعة وظيفته أن يصل إلى الوثائق الإلكترونية وأن يغير فيها أو يعد لها أو يحاول إفسادها عمدًا أو عن غير قصد، كما أن الوثائق الرقمية (المحسبة) دائماً ما تكون مهددة بعدم الاستخدام، أو عدم فهمها نتيجة بتغير نظم تشغيل الحاسب الآلي، أو لتغير نوعية وطبيعة الوسائط المخزنة عليها.

وهنا يأتي دور البيانات الواصفة فمن خلالها نقوم بتدوين كافة المعلومات اللازمة لضبط الوثائق الإلكترونية وبيان مصدرها وتاريخ إنشائها والتغييرات التي طرأت عليها أثناء استخدامها، وتدعم

(٢) المرجع السابق، ص ص ١٨٩-١٩٩.

(٣) المرجع السابق، ص ص ١٨٩-١٩٩.

(١) جبريل حسن العريشى. فهم ما وراء البيانات، الرياض. - وزارة التربية والتعليم، مركز المصادر التربوية، ٢٠٠٥، ص ص ١-١٤

البيانات الواصفة للاحتياجات الإدارية والعملية في المنظمة، فهي تتضمن العناصر المطلوبة لدعم المتطلبات القانونية والمحاسبية التي تستخدم في عمليات الإثبات المسنولية ولأن الوثائق الرقمية Digital Records كياناً هلامياً ليس له وجود مادي محسوس كالوثائق الورقية، فإن تحقيق مبدأ التكامل بينها في البيئة الرقمية أمراً صعباً بعض الشيء - مبدأ التكامل هذا من المبادئ الأرشيفية الهامة في فهم وتفسير مجموعة الوثائق، فعلى سبيل المثال هناك فرق بين رسالة البريد الإلكتروني وبين المرفقات التي تصحبها، كما أن هناك فرق بين النص الفائق Hypertext والذي يكتب بإحدى اللغات مثل HTML وبين الروابط التي يحتويها وقد تكون روابط صوتية أو صور أو فيديو وتكون مكاملة وهامة لفهم النص، وهنا يأتي دور البيانات الواصفة حيث تعد وسيلة هامة لتجميع أجزاء الوثيقة الواحدة مع بعضها، وتجميع كل الوثائق المفردة بشكل يحقق التكامل بينها والتعامل معها كوحدة واحدة.<sup>(٢)</sup>

### فوائد البيانات الواصفة:

- ١- تمدنا بوصف مناسب للوثائق المفردة (الملفات الإلكترونية) والسجلات.
- ٢- تدعم عملية الوصول إلى الملفات والمجلدات الإلكترونية واسترجاعها من قبل المستفيد.
- ٣- تعمل على حماية الوثائق وتحفظها كدليل وإثبات.
- ٤- تمدنا بروابط منطقية بين الوثائق الإلكترونية وبين السياق الذي أنشئت فيه مما يجعلها ذات معنى.
- ٥- بيان وضع السجل داخل مجموعة الوثائق.
- ٦- تسمح لنا بالتخلص من الوثائق الإلكترونية ذات القيمة المؤقتة عندما تصبح غير صالحة للعمل. مع الإبقاء على الوثائق الهامة لفترات طويلة.<sup>(١)</sup>

### أنواع ما وراء البيانات:

(١) Public Records Office , vol,2 , Op.cit , p.p. 9-39

(٢)Public Records Office , vol, 2 , Op.cit , p.p.9-39

هناك ثلاثة أنواع من وراء البيانات هي:

### ١- ما وراء البيانات الواصفة: Metadata Descriptive:

وهي البيانات التي تصف الوثائق الإلكترونية بغرض تحديد وتشخيص بعض المعلومات مثل عنوان الوثيقة – منشأها – حجمها -... الخ.

### ٢- ما وراء البيانات الإدارية: Metadata Administration:

وهي بيانات تزودنا بمعلومات عن إدارة الوثائق الإلكترونية مثل إعطاء معلومات عن كيفية إنشاء الوثائق وزمن إنشائها ومن المخول لهم الوصول إليها وطريقة استبعادها وغيرها من المعلومات.

### ٣- ما وراء البيانات البنائية: Metadata Structure:

وهي بيانات تدلنا على كيفية الجمع بين الكيانات Object المعقدة والمرتبطة مع بعضها بعلاقة أو موضوع ما.<sup>(١)</sup>

مما سبق يتضح لنا أن البيانات الواصفة أو المبتدات هي عبارة عن مجموعة من العناصر التي تصف الخصائص والمميزات الأساسية والهامة للوثيقة الإلكترونية E-Record، ولكن ما هي هذه العناصر ومن الذي وضعها وهل هي عناصر معيارية موحدة تطبق على كافة مصادر المعلومات أم لا؟

وللإجابة على ما سبق من تساؤلات نقول أن عناصر ما وراء البيانات الواصفة ترجع في الأساس إلى عام ١٩٩٥م عندما اجتمعت ورشة عمل برعاية مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر (OCLC) والمركز الوطني للتطبيقات الحاسب الآلي المتطورة (NCSA)، وقد نظمت هذه الورشة في مدينة دبلن بأوهايو فقد أطلق على مجموعة العناصر اسم دبلن كوروكان الهدف من هذه الورشة هو تعريف مجموعة من العناصر التي يستخدمها الكتاب والمؤلفون لوصف مصادرهم عبر بيئة الشبكات الآلية، ووصل عدد العناصر اللازمة لفهرسة المصادر المتاحة على شبكة الويب إلى خمسة عشر عنصرًا، واتسمت عناصر دبلن كوروكان بالبساطة والإيجاز ومن هذه العناصر المستخدمة في فهرسة المصادر المتاحة على الإنترنت، العنوان – الشخص المبتكر، الموضوع، الناشر، التاريخ، النوع، الشكل، اللغة، ... الخ.<sup>(٢)</sup>

ومن الملاحظ من العناصر السابقة أنها تتلاءم مع فهرسة الكتب والدوريات، ولا تتلاءم مع فهرسة الوثائق الرسمية والوثائق الأرشيفية المتاحة في شكل آلي وخاصة الوثائق المتاحة على شبكة

(١) جبريل حسن العريشى، مرجع سابق، ص ص ٢-١٤.

(٢) المرجع السابق، ص ص ٢-١٤.

الويب، لذا فإنه قد تم تطوير الوصف الأرشيفي المكون Encoded Archival Description (EAD)

### معايير الوصف الأرشيفي المكون: EAD- Encoding Archival Description

هذا المعيار تم تطويره بالتعاون بين مكتبة الكونجرس وجمعية الأرشيفيين الأمريكيين SAA ويستخدم هذا المعيار فهرسة الوثائق الرقمية الرسمية التي تكون أطول وأكثر إسهاباً من فهراس الكتب والعناصر المكونة لهذا المعيار تستخدم اللغة المعيارية الموحدة SGML ولغة النص الفائق القابلة للتوسع XML.

ويقوم هذا المعيار عادة بوصف مجموعة الوثائق الإلكترونية بصفتها مجموعة واحدة متكاملة مشيرة إلى أنماط المواد التي تكون المجموعة وأهميتها، وعلى سبيل المثال إذا كانت مجموعة الوثائق الإلكترونية تتكون من أوراق شخصية لفرد ما، فإن مصادر الوصف المكون يقوم بوصف المصدر الذي أنتجها، ثم يقوم بإعطاء معلومات أكثر تفصيلاً عن محتويات مجموعة الوثائق كتاريخ إنشائها وبناءها والمادي وطريقة ترتيبها ... الخ.

ويلاقي معيار الوصف الأرشيفي المكون EAD قبولاً بشكل خاص لدى الأرشيفات والمجتمعات التاريخية والمتاحف ذات المقتنيات الخاصة وكثيراً من هذه المقتنيات تحتوي على مواد فريدة ونادرة وغير موجودة في أماكن أخرى، وغالباً لا تحتاج هذه المواد إلى فهرستها بشكل فردي مستقل كما هو الحال في المكتبات، لذا فإنه من خلال استخدام هذا المعيار يمكن التعريف بمجموعات الوثائق الفريدة على شبكة الإنترنت وعلى الوسائط المتعددة.<sup>(١)</sup>

وقد بدأت فكرة هذا المعيار تظهر إلى حيز الوجود مع مشروع إنشاء دليل إلكتروني للأرشيفات في إسبانيا، ثم اتسع نطاقه ليشمل دول أمريكا اللاتينية (Censo-GUIA) بهدف:

- إتاحة صيغة إلكترونية خاصة بتخزين المعلومات عن الجهات الأرشيفية ونشرها
- تقديم لمحة عامة عن الجهات الأرشيفية، وخدماتها.
- إتاحة معلومات عن المجموعات الأرشيفية.
- تعزيز المحتوى الثقافي للأرشيفات.

(١) أماني عبد العزيز (٢٠١٩). مكتبة تيجان معيار وصف الجهات الأرشيفية: (EAG المكون ٢٠١٢) تعريب موجز - القاهرة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات؛ مج ١، ع ١ يناير ٢٠١٩. ص ٥-٢٥.

وفي منتصف مارس ٢٠١٢ تمت مراجعة المعيار ((EAG.2 الذي أصدرته وزارة التعليم والثقافة الإسبانية لكي يتوافق مع المعيار الدولي لوصف الجهات المعنية بحفظ المقتنيات الأرشيفية ISDIAH والتفاعل مع تطورات المعايير ذات الصلة مثل السياق الأرشيفي المكود (EAC) والوصف الأرشيفي المكود (EAD) ومن هنا تمت إعادة النظر في المعيار وتم تغيير بعض عناصر الميئاتا، وفي أغسطس ٢٠١٢ تم نشر النسخة الجديدة من المعيار.

### مبررات اختيار معيار الوصف الأرشيفي المكود في كتابة عناصر الفهرسة

- ١- تقديم تسهيلات في عملية الوصف للمواد الأرشيفية، وتمكين المستفيدين من الوصول إليها.
- ٢- دعم التكاملية بين المواد الأرشيفية داخل المؤسسة أو المؤسسات الأخرى.
- ٣- المساعدة في انشاء قاعدة بيانات موحدة.
- ٤- دعم إعادة استخدام البيانات المكودة لأغراض أخرى غير الأغراض الوصفية.
- ٥- التعبير عن محتوى المواد الأرشيفية بواسطة حقول بيانات تعرف بالعناصر Elements
- ٦- تحديد العلاقات بين العناصر، من خلال تحديد موضع استخدام كل عنصر والمحددات اللازمة له.
- ٧- اعتماد خطة الفهرسة في معيار الوصف الأرشيفي المكود على لغة XML التي توفر مستويات متعددة من البنية الهرمية دون تحديد حد أقصى من مستويات الوصف.
- ٨- إمكانية تحويل البيانات المعدة من خلال خطة المعيار إلى لغة تهيئة النصوص الفائقة HTML.
- ٩- توفير إمكانات وتسهيلات كبير في عرض البيانات المكودة، فعلى سبيل المثال عند ترميز اسم الشخص في عنصر <persname>، واسم الهيئة في عنصر <corpname>، ومن خلال هذه العناصر يمكن اعداد كشاف هجائي للأسماء لعرضه على الانترنت.
- ١٠- وجود عناصر الربط Elements Links التي تمكن من جمع كل الملفات والمفردات ذات العلاقة بمجموعة الوثائق التي يتم وصفها.
- ١١- إمكانية تبادل البيانات من خلال خطة الفهرسة بالمعيار، وتحويلها إلى عدد من نظم وخطط الميئاتا<sup>(١)</sup>.

(١) بدوية البسيوني . خطط الميئاتا ومدى تطبيقها بالأرشيفات والمشروعات الرقمية: دراسة تطبيقية على خطة الوصف الأرشيفي المرمر  
٢٠١٦، متاح على <http://search.mandumah.com/Record/691580>

ويتكون هذا المعيار من عنصر رئيسي، أو ما يطلق عليه عنصر جذري ( Root Element ) الذي يحتوي على جميع العناصر، وهذا العنصر هو <eag> ويتضمن ثلاثة عناصر، وهي: <sup>(١)</sup>

١- عنصر الضبط (>Control) ويتضمن ١١ عنصر فرعي.

<recordId > ١/١

< maintenanceAgency > ٢/١

<agencyCode > ٣/١

<agencyName > ٤/١

<maintenanceHistory > ٥/١

<maintenanceEvent > ٦/١

<agent > ٧/١

<agentType > ٨/١

<eventType > ٩/١

<sources > ١٠/١

sourceEntry> ١١/١

٢- عنصر الدليل الأرشيفي < Archguide > ويتضمن عنصرين، وهما:

١/٢ عنصر التعريف < identity >

٢/٢ عنصر الوصف < desc >

٣- عنصر العلاقات < Relations > ويتضمن عنصرين وهما :-

١/٣ العلاقة بين المصادر < resourceRelation >

٢/٣ وصف الجهة ذات الصلة < eagRelation >

<sup>(١)</sup> بدوية بسيوني . المرجع السابق ، ص ص ٢٨١ - ٣٢٧

<control>	عنصر (<control>)
<recordId>EG-000033</recordId>	المعرف القياسي للجهة
<maintenanceAgency>	الجهة التي أعدت الوصف
<agencyCode>EG-000033</agencyCode>	المعرف القياسي للجهة التي أعدت الوصف
<agencyName>أماني عبد العزيز</agencyName>	اسم الجهة التي أعدت الوصف
</maintenanceAgency>	
<maintenanceHistory>	تاريخ صيانة تسجيلة وصف الجهة
<maintenanceEvent>	الصيانة
<agent>أماني عبد العزيز</agent>	المسؤول عن صيانة تسجيلة وصف الجهة
<agentType>شخص</agentType>	نوع المسؤول عن صيانة تسجيلة وصف الجهة
<eventDateTime standardDateTime="2016-11-17T13:57:08">17.11.2016</eventDateTime>	تواريخ إنشاء تسجيلة وصف الجهة أو تعديلها أو حذفها
<eventType>إنشاء</eventType>	نوع الصيانة
</maintenanceEvent>	
</maintenanceHistory>	
<sources>	المصادر
<source lastDateTimeVerified="2016-11-17T13:15:27">	المصدر
<sourceEntry scriptCode="ar">	إدخال المصدر
transliteration="http://www.standards-ica.com/" xml:lang="ar">	الموقع الإلكتروني لتطبيق معايير
الوصف الصادرة عن المجلس الدولي للأرشيف	
</sourceEntry>	
</source>	
</sources>	
</control>	نهاية عنصر الضبط

شكل (٢) يوضح استخدام عنصر الضبط control في معيار الوصف الأرشيفي EAD

## عناصر فهرسة الوثائق الرقمية

### أولاً:- عناصر فهرسة الوثائق الرقمية المفردة Document Level Metadata :

مصطلح الوثيقة المفردة Document يتضمن في العادة أنواع المواد التي تنتج من خلال تطبيقات المكتب Office Application مثل الوثائق النصية التي تنتج من خلال برنامج معالجة الكلمات Word أو ملفات الـ PDF، أو رسائل البريد الإلكتروني E-mail أو جداول الحسابات الآلية Spreadsheet أو صور الجرافيك وغيرها.

وبداية تتعلق عناصر الفهرسة على مستوى الوثيقة الإلكترونية المفردة بتحديد ذاتيتها وهويتها ككيان مستقل وذلك لنتمكن من القيام بتخزين واسترجاع الوثائق المفردة بصورة فعالة وتهدف هذه العناصر إلى :-

إعطاء صورة شاملة Profile للوثيقة المفردة في إطار السياق الذي أنتجها، وفي هذه الحالة يتم تخزين عناصر الفهرسة (ما وراء البيانات الواصفة) في قواعد بيانات مستقلة، أما إذا استخدمت ما وراء البيانات الواصفة في وصف الشكل أو الصورة التي اتخذتها هذه العناصر كأن تأخذ العناصر شكل ملفات الـ Word، أو الجداول الحسابية Spread Sheet وفي هذه الحالة فإن عناصر الفهرسة تلحق بالوثيقة نفسها في بيانات المصدر كما في صفحات النص الفائق<sup>(١)</sup>. وفيما يلي عناصر فهرسة الوثيقة الرقمية المفردة:

- عنوان الوثيقة المفردة: وهو العنوان الرسمي للوثيقة، الذي تتخذه الوثيقة عند إنشاء الملفات في نظام الحاسب الآلي مثل موضوع الرسالة الإلكترونية المرسلة.
- المنشئ أو المنظم، ويتم ذلك بذكر الاسم أو الاسم المستعار (الشخص أو الفريق الذي أنتج الوثيقة أو الشخصي الذي تسبب في جلبها إلى المنظمة).
- تاريخ الإنشاء: في بعض ملفات الحاسب الآلي يتم تحديد هذا التاريخ آلياً.
- تاريخ آخر فحص: أي ضبط آخر تاريخ تم العمل فيه في الوثيقة والذي لا يصبح بعده إضافة أية معلومات في الوثيقة.
- رقم الإصدار Version Number: في حالة وجود أكثر من إصدار للنظام الذي أنتج الوثيقة الإلكترونية المفردة يتم ذكره.
- معلومات من الموضوع: من خلال إعطاء الكلمات المفتاحية keyword أو المصطلحات الموضوعية التي تساعد في وصف الوثيقة ووصف محتواها، ويتم تحديدها من خلال الخبرة العملية أو من خلال مكنز.
- التعليق: الوصف النصي للوثيقة الإلكترونية المفردة من خلال وصف دورها، الغرض منها، علاقاتها بالوثائق الأخرى.
- نوع الوثيقة: أما تحديد ما إذا كانت تقريراً أو مذكرات أو خطابات أو غيرها مما يساعد في تحديد هويتها.
- امتداد الوثيقة: أي تحديد الشكل الذي عليه الوثيقة، وغالباً ما يتم ذكره من خلال بيان امتداد الملف فلكل ملف من ملفات الحاسب الآلي امتداد معين يتكون من ثلاث حروف فمثلاً إذا كان ملف نصي Word يكون امتداده doc، pdf، أما إذا كان ملف صورة GIF، وإذا كان ملف عربي PPT، وهكذا.

<sup>(١)</sup>Public Records Office , vol,2 Op.cit ,1999,PP.9-39

- ملفات البريد الإلكتروني يكون لها بيانات خاصة لا بد من ذكرها مثل اسم الراسل والمستلم، تاريخ الإنشاء للرسالة، عناونها، تاريخ وقت الاستلام.

### عناصر فهرسة السجلات الرقمية: Record Level Metadata

- عناصر فهرسة السجل الرقمي يقصد بها تلك العناصر التي تصف مجموعة الوثائق المفردة التي يتكون منها السجل وتجعل لها معنى وتمثل هذه العناصر في:
  - عنوان السجل: أي العنوان المحدد للسجل داخل خطة التصنيف.
  - الربط أو العلاقة بين عناصر السجل الواحد: لنتمكن من الربط بين الوثائق المادية المنفصلة مثل الربط بين رسائل البريد الإلكتروني وبين المرفقات التابعة لها.
  - تاريخ التسجيل: أي تاريخ بدء التدوين في الوثائق المفردة المكونة للسجل، أو بدء التدوين في المجلد Folder ضمن نظام التصنيف.
  - الفحص: تحديد المستفيدين الذين تعاملوا مع السجلات الرقمية عبر دورة حياتها مثل الإنشاء / الفحص / النسخ من إصدار إلى إصدار.
  - قيود الإتاحة: تحديد أية قيود على استرجاع السجلات الرقمية لحمايتها.
  - الحماية الأمنية: أي تحديد مستوى التصنيف الأمني للسجلات (سري، سري جداً).
  - تاريخ الفحص: تحديد تاريخ ووقت الفحص ومدة حدوثة.
  - الإصدار الموجود: الربط بين الإصدارات التي استخدمت في قيد السجل لأغراض الحفظ والاسترجاع.<sup>(1)</sup>

### عناصر فهرسة المجلدات (السلاسل) Folders:

- ما وراء البيانات الواصفة على مستوى السجل Record غالبًا ما تتعلق بوصف خواص الوثائق المفردة، أما ما وراء البيانات الواصفة على مستوى المجلدات تتعلق بوصف مجموعة السجلات التي ترتبط بموضوع واحد، وما وراء البيانات الواصفة للمجلدات الإلكترونية تعمل على:
  - جمع السجلات معًا من خلال تجميع السجلات المتشابهة في الموضوع معًا، وفصل السجلات غير المتشابهة.

<sup>(1)</sup>Public Records Office , vol,2 Op.cit ,1999,PP.9-39

- بيان العلاقة بين مجموعات السجلات الإلكترونية ذات الصلة بما يسمح بوصفها داخل خطة التصنيف.
- تمكن الإدارة من جمع السجلات الإلكترونية ككل متكامل وبالتالي يسمى تطبيق إجراءات الاستبعاد والإتاحة كوحدة واحدة.
- إمكانية إتاحتها كوحدة واحدة من خلال وصف السياق الذي أنتجها مما يجعلها أكثر فهمًا.
- تعمل على الربط بين مجموعات السجلات الورقية التي اتخذت شكلاً إلكترونيًا وبين وثائق النصوص الفائقة.<sup>(١)</sup>
- وفيما يلي عناصر الفهرسة الآلية (ما وراء البيانات الواصفة) على مستوى المجلدات Folders
- عنوان المجلد / الملف: العنوان الرسمي لمجموعة السجلات الإلكترونية المكونة للمجلدات.
- المصطلحات الموضوعية: أي الكلمات المفتاحية التي تستخدم بالإضافة إلى عنوان المجلد / الملف.
- الوصف أو التعليق: وصف نصي لمحتوى المجلد يوضح الغرض من المجلد وعلاقته بالاستخدام الإداري.
- قيود الإتاحة: من خلال الإشارة إلى من له الحق في الوصول إلى المجلد.
- الوضع المادي: موضع التخزين المادي للمجلد ومحتوياته.
- تاريخ فتح وغلق المجلد: تاريخ إنشاء المجلد وتاريخ إغلاقه (وقت استخدامه وانتهاء العمل منه).
- المجلدات ذات العلاقة: بيان العلاقة بالمجلدات الأخرى ذات الصلة، وعلاقته بالمجلدات الأقدم والأحدث منه والموجودة بخطة التصنيف في المنظمة.
- التكويد/ الترميز: أي إعطاء رمز لكل مجلد لتحديد هويته.
- مدة الاستبقاء: أي تحديد المدة الزمنية التي يبقى خلالها المجلد داخل الإدارة المنشأة.
- الاستبعاد: أي تحديد الوقت الذي سوف يتم بعده استبعاد المجلدات.
- المجلدات ذات القيمة الأرشيفية: أي تحديد المجلدات التي يتم حفظها حفظًا دائمًا لأهميتها البحثية فيما بعد، وذلك بعد تطبيق إجراءات الاستبعاد<sup>(٢)</sup>.

<sup>(١)</sup>National Archival of Australia ,Op.cit , ,PP.31-39

<sup>(٢)</sup>Public Records Office , vol,2 , Op.cit , PP.9-39

## خاتمة الدراسة

وأخيراً فإن تصنيف الوثائق الرقمية لا يختلف كثيراً عن تصنيف الوثائق الورقية فكلاهما يتبع نفس المبادئ الأرشيفية – مبدأ المنشأ الأصلي ومبدأ الترتيب الأصلي , ويختلف فقط في طريقة كتابة رؤوس الموضوعات بخطة التصنيف بما يتفق مع لغة الحاسب الآلي . ويمكن للموظف أن يقوم بتصنيف وفهرسة الوثائق على الحاسب الآلي باستخدام برامج جاهزة او من خلال تصميم برامج آلية بما يتواءم مع طبيعة العمل وهذا هو الأفضل . وفيما يتعلق بفهرسة الوثائق الرقمية يمكن للموظف أن يستخدم إحدى الطريقتين وهما :-

**أولاً :-** استخدام عناصر الفهرسة التي وضعتها الأرشيفات الوطنية مثل ما وضعه الأرشيف الوطني البريطاني National Archives of Britain , حيث قام بوضع عدد من عناصر الفهرسة سواء على مستوى الوثيقة المفردة أو على مستوى مجموعة المجلدات او الملفات الرقمية والتي يتم استخدامها في تصميم بطاقة الفهرسة على الحاسب الآلي .

**ثانياً:** استخدام معيار الوصف الأرشيفي المكود Encoding Archival Description- EAD في كتابة عناصر الفهرسة وهذا هو الأفضل , حيث أن عناصر المعيار تتوافق مع طبيعة عمل الحاسب الآلي , كما أن المعيار يتناسب مع فهرسة وثائق النص الفائق Hyper Text مثل الوثائق المكتوبة بلغة XML , كما أن المعيار يطبق في الكثير من الأرشيفات الوطنية الأجنبية مما يؤدي الى توحيد عناصر الفهرسة على المستوى الدولي .

## النتائج والتوصيات

**أولاً:** توصل البحث بأنه لا يوجد فرق كبير بين طرق تصنيف الوثائق الورقية وتصنيف الوثائق الالكترونية , فالأسس واحدة لا تتغير حيث تعتمد الوثائق الورقية الرقمية عند الترتيب على مبدأ المنشأ الأصلي والترتيب الأصلي .

**ثانياً:** يكمن الاختلاف بين طريقتي ترتيب وتصنيف الوثائق الورقية عنها في الوثائق الرقمية في طريقة كتابة عناصر الترتيب على الحاسب الآلي حيث تستخدم لغات برمجة للتعبير عن عناصر الترتيب في حالة الوثائق الرقمية .

**ثالثاً:** تختلف فهرسة الوثائق الورقية عنها في الوثائق الرقمية , فهناك التقنين الدولي للوصف الأرشيفي في حالة الوثائق الورقية وومعيار الوصف الأرشيفي المكود في حالة الوثائق الرقمية .

رابعا : يعد معيار الوصف الأرشيفي المكود (EAD) Encoding Archival Description هو الأنسب عند فهرسة الوثائق الرقمية , وليس المعايير التي تستخدم في مجال فهرسة مصادر المكتبات مثل معيار دبلن كورومارك ٢١ .

ويوصى البحث بضرورة الأخذ في الاعتبار عند تصنيف فهرسة الوثائق الرقمية مبدأ المنشأ الأصلي والترتيب الأصلي لأهميتهما في ترتيب الوثائق الرقمية \. كما يوصى البحث أيضا بضرورة الاستعانة بمعيار الوصف الأرشيفي المكود EAD , حيث أنه هو الأنسب في مجال فهرسة الوثائق الرقمية ويتناسب مع المبادئ الأرشيفية .

### مراجع الدراسة

#### أولا : المراجع العربية

- ١- أبو الفتوح حامد عودة (١٩٩٦) . تنظيم مصادر المعلومات في الارشيف والمكتبات القاهرة .- مكتبة الانجلو المصرية , ص ص٦٦-٧٤ .
- ٢- أمانى عبد العزيز مكتبة تيجان معيار وصف الجهات الأرشيفية : (EAG المكود ٢٠١٢) تعريب موجز .- القاهرة , المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات؛ مج ١ ، ع ١٤ يناير ١٩٩٩ .
- ٣- بدوية البسيوني (٢٠١٦) . خطط المبادرات ومدى تطبيقها بالأرشيفات والمشروعات الرقمية : دراسة تطبيقية على خطة الوصف الأرشيفي المرمز , مجلة مكتبة الملك فهد , الرياض , مج ٢٢, ع ١٤, ص ص ٢٨٤, ٣٢٧ , متاح على: <https://search.mandumah.com/Record/691580>
- ٤- جبريل حسن العريشى (٢٠٠٦) . فهم ما وراء البيانات , الرياض .- وزارة التربية والتعليم , مركز المصادر التربوية .
- ٥- سلوى على ميلاد (١٩٩٦) . الأرشيف ماهيته وإدارته , القاهرة .- دار الثقافة العلمية , ص ٣٠ .
- ٦- عماد عيسى (٢٠٠٦) . المكتبة الرقمية .- القاهرة , الدار المصرية اللبنانية , ص ص ١٨٩/١٩٩ .
- ٧- محمد إبراهيم السيد (١٩٨٦) . تصنيف وفهرسة الوثائق .- القاهرة , دار الثقافة .

#### ثانيا : المراجع الأجنبية

- 1- David Nathan (2012) . Digital Archiving , Part II - Language documentation , at: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/cambridge-handbook-of-endangered-languages/digital-archiving/D3B4E600386A1FB7582148010C5034B0>

- 
- 2-International council on archives –ICA ( 2021) . Guide for Managing Electronic Records from An Archival Perspective , Paris , at: <https://www.ica.org/en/ica-study-n%C2%B08-guide-managing-electronic-records-archival-perspective>
- 3-International Council of Archives (2013) . Electronic Records Management , at: <https://www.ica.org/en/records-management>
- 4- National Archives of Australia – NAA (2020) . Born-digital file format standards , at: : <https://www.naa.gov.au/about-us/our-organisation/accountability-and-reporting/archival-policy-and-planning/digital-preservation-policy>
- 5- National Archives and Records Administration- NARA (2020) . Records Management Policy and Guidance, Appendix A: Tables of File Formats, at: <https://www.archives.gov/records-mgmt/policy/transfer-guidance-tables.html#email2>
- 6- Public Records Office (1999) . management ,appraisal and preservation of Electronic Records , Vol.1 , at: [www.pro.gov.uk/recordsmanagement.htm](http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement.htm)
- 7- Public Records Office (2003) . management ,appraisal and preservation of Electronic Records , Vol.2 , at: [www.pro.gov.uk/recordsmanagement.htm](http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement.htm)
- 8- Society of American archivist -SAA (2020) . Glossary of Archival and Records Terminology, at: <http://www2.archivists.org/glossary/terms/e/electronic-mail>
- 9- Reitz, Joan.M (2021) . Online Dictionary for Library and Information Science , at: [http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_A.aspx](http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_A.aspx)