



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة لونيبي علي - البليدة 02 -
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
- الشهيد طالب عبد الرحمان -



قسم العلوم الاقتصادية

محاضرات على الخط في مقياس إدارة المستند الرقمي

مقدمة لطلبة السنة الأولى ماستر: علوم اقتصادية، تخصص اقتصاد رقمي

من إعداد: كواحلة يمينة

السنة الجامعية 2021 / 2022

مدخل تمهيدي:

لم يظهر الاقتصاد الرقمي إلى الوجود دفعة واحدة وبصفة فجائية، وإنما جاء نتاج تطور هائل عرفته البشرية في مجال التطور التكنولوجي ووسائل الاتصال الحديثة بعد الحرب العالمية الثانية، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأرضية الأساسية لتطور الاقتصاد العالمي، وأصبحت المعلومات احد عوامل الإنتاج الضرورية في كل عملية تنموية، واخذ يبرز للعيان مصطلح جديد عرف باقتصاد المعرفة.

وأدى الانتشار الهائل للانترنت إلى ظهور التجارة الالكترونية والتي لعبت دورا هاما في المعاملات التجارية وخفضت التكاليف وقلصت الزمن وسهلت تنفيذ المعاملات، من هذه النقطة بالذات ظهر الاقتصاد الرقمي وتنامي الاهتمام به.

بعض المفاهيم المرتبطة بموضوع الدراسة: قبل الولوج في موضوع المستند الرقمي نحاول الإحاطة ببعض المفاهيم ذات العلاقة بالموضوع.

تعريف اقتصاد المعرفة: هو سلعة غير ملموسة تجعل الاقتصاد متميزا عن الاقتصاد التقليدي الذي يقوم على مبدأ الخيارات في عالم الندرة، على عكس اقتصاد المعرفة الذي هو اقتصاد الوفرة والذي يعتمد بالدرجة الأولى على العقل البشري كراس مال أكثر منه على التكنولوجيا.

ماهية التجارة الالكترونية :

تعريفها منظمة التجارة العالمية: هي شبكة الانترنت وممكن أن تتوسع لتشمل وسائط أخرى مثل الشبكات الخاصة أو المتعلقة بمتعاملين محددين مسبقا كتلك التي تستخدمها شركة الطيران والبورصات.

التعريف الثاني: هي مزيج من التكنولوجيا والخدمات للإسراع بأداء التبادل التجاري وإيجاد آلية لتبادل المعلومات داخل الشركة والشركات الأخرى والشركة والعملاء.

التعريف الثالث: هي مجموعة من المعاملات الرقمية المرتبطة بأنشطة تجارية.

من التعريف السابقة يمكن القول أن التجارة الالكترونية هي نشاط تجاري يقوم من خلال وسائل التطور التكنولوجي المتطورة ، متعلق بتنفيذ عمليات البيع والشراء سواء للسلع أو الخدمات والمعلومات عن طريق بيانات ومعلومات التي يتم تداولها عبر شبكات الاتصال والشبكات التجارية العالمية الأخرى.

وتقوم التجارة الالكترونية على دعامين أساسيين هما:

- تكنولوجيا المعلومات

- تكنولوجيا الاتصالات

تعريف الانترنت: هي شبكة اتصالات عالمية أمريكية الأصل وهي تمثل اكبر شبكة للاتصالات العالمية وفي وقتنا الحالي، فهي مجموعة من الحواسيب مرتبطة ببعضها البعض بواسطة هذه الشبكة.

الشبكة: حسب مصطلح المعلوماتية المنطق عليه هي مجموعة من الحواسيب والأجهزة التابعة لها المتصلة فيما بينها، من جانب آخر مصطلح الشبكة يعني إشراك مؤسستين أو أكثر في وضع نظام يتبع للأطراف الأعضاء في شبكة المشاركة في المصادر والخدمات.

مفهوم الاقتصاد الرقمي:

أدخل "دون تابسكوت" مدير الأعمال والاستراتيجي الكندي مفهوم الاقتصاد الرقمي في عام 1955، وكانت الانترنت في ذلك الوقت لازالت في بدايات نشأتها كشبكة عالمية، حيث صدر أول متصفح تجاري لشبكة الانترنت في أكتوبر 1994.

أما في الوقت الحالي فقد تطورت التكنولوجيا وظهرت عدة مفاهيم منها الحزمة العريضة الثابتة بسرعة تبلغ عشرات الميغابايت في الثانية، والحزمة العريضة النقالة والهواتف الذكية وتطبيقاتها والمواقع الشبكية التفاعلية والشبكات الاجتماعية والمنصات التشاركية والجوسسة السحابية وانترنت الأشياء وتجسد هذه التكنولوجيا الإمكانيات المنبثقة عن القوة الشبكية للاقتصاد الرقمي وقدرته على إعادة تعريف التعاون والقيادة ورفع الإنتاجية البشرية وبدء القضاء على العديد من الصناعات وتحدي قوة الشركات القائمة.

يقصد بالاقتصاد الرقمي التفاعل والتكامل والتنسيق المستمرين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة وبين الاقتصاد القومي القطاعي والدولي من جهة أخرى بما يحقق الشفافية والفورية والإنتاجية لجميع المؤشرات الاقتصادية المساندة لجميع القرارات الاقتصادية والتجارية والمالية في الدولة خلال فترة ما، وتلعب تكنولوجيا المعلومات دوراً استراتيجياً في زيادة معدلات النمو الاقتصادي وإصلاح الآليات الاقتصادية والتجارية والمالية، كما تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصال دوراً استراتيجياً في تحويل وتغيير أنماط الأداء الاقتصادي من الشكل التقليدي إلى الشكل الفوري.

ويساعد الاقتصاد الرقمي على زيادة اندماج اقتصاد الدولة في الاقتصاد العالمي وزيادة فرص التجارة العالمية والوصول إلى الأسواق العالمية والقطاعات السوقية التي كان من الصعب الوصول إليها في الماضي، كما يحسن الاقتصاد الرقمي من العلاقات بين الموردين والمصدرين.

حيث يساهم الاقتصاد الرقمي في تحقيق ما يلي:

- رفع الإنتاجية.

- تحفيز النمو.

- خلق فرص العمل والرفاه والإدماج الاجتماعي.

- يسرع التقدم باتجاه تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

تحديات الاقتصاد الرقمي: يواجه العديد من التحديات منها، الخصوصية والأمن وسياسة الاستهلاك والمنافسة والابتكار والوظائف والمهارات. والجدول الموالي يوضح جانب العرض والطلب في الاقتصاد الرقمي.

جانب العرض	جانب الطلب
<p>قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.</p> <ul style="list-style-type: none"> - القيمة المضافة للقطاع كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. - العمالة في القطاع. - التجارة في القطاع. 	<p>استخدام الأسر المعيشية للإنترنت.</p> <ul style="list-style-type: none"> - النفاذ عبر الحاسوب، الهاتف النقال والمساعد الرقمي الشخصي وأجهزة الألعاب والتلفزيون الرقمي.
<p>البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.</p> <ul style="list-style-type: none"> - الحزمة العريضة الثابتة. - الحزمة العريضة النقالة. 	<p>استخدام الأفراد للإنترنت.</p> <ul style="list-style-type: none"> - حصة الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت بالفعل.
<p>الابتكار الرقمي.</p> <ul style="list-style-type: none"> - إنفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير في قطاع تكنولوجيا المعلومات. 	<p>استخدام قطاع الأعمال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.</p> <ul style="list-style-type: none"> - نسبة قطاع الأعمال الذي يستخدم الإنترنت بواسطة الحزمة العريضة الثابتة. - نسبة قطاع الأعمال الذي له حضور على الإنترنت. - نسبة قطاع الأعمال الذي يتلقى طلبات عبر الإنترنت. - نسبة قطاع الأعمال الذي يقدم طلبات عبر الإنترنت. - التحول الرقمي للخدمات الحكومية. - المهارات من أجل الاقتصاد الرقمي.
<p>التكنولوجيا الابتكارية ونماذج الأعمال.</p> <ul style="list-style-type: none"> - الابتكار استنادا إلى البيانات الضخمة. - منصات الاقتصاد التشاركي. 	

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن جانب العرض في الاقتصاد الرقمي يتوقف على مستوى التطور التكنولوجي والابتكار الذي بلغه الاقتصاد وإنفاقه على البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومدى انتشار وسائل التواصل ومنصات الاقتصاد التشاركي، في حين يتأثر جانب الطلب باستخدام الأسر وقطاع الأعمال لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

مفهوم الإدارة الرقمية: تعد الإدارة الرقمية مفهوما مبتكرا أمله المراحل المتقدمة من ثورة تكنولوجيا المعلومات واقتصاد المعرفة والاقتصاد الرقمي وأسهمت في تكوينه وانتشاره.

فالإدارة الرقمية تتطلب بيئة تتميز بالابتكار والاختراع وتستمد قوتها من الفكر التكنولوجي والإبداع المعرفي الذي أصبح سمة من سمات الاقتصاد الرقمي.

وعليه فمفهوم الإدارة الرقمية يشير إلى منهجية جديدة تقوم على الاستيعاب الشامل والاستخدام الواعي والاستثمار الايجابي لتقنيات المعلومات والاتصال الحديثة في ممارسة الوظائف الأساسية للإدارة على مختلف المستويات التنظيمية، كما تمثل أسلوب عمل مفتوحا لتسيير الأعمال الافتراضية يختلف عن الأسس والمبادئ والآليات في الإدارة الحديثة ذات النهج المكاني الضيق.

تتميز الإدارة الرقمية باستخدام بسيط واحد فقط ذو مزايا هائلة على العمليات التناظرية التقليدية، وذلك لسرعة استخدامها وبتكلفة اقل.

المحور الأول : المستند الرقمي

أحدثت المعلومات ونظم الاتصالات الالكترونية في وقتنا المعاصر ثورة حقيقية وانقلابا جذريا على الأساليب التقليدية في معالجة المعلومات والوثائق والملفات وحفظها وتداولها، حيث ظهر نوع جديد من الملفات هي الملفات الرقمية.

أولاً: مفهوم المستند الرقمي:

(1) **تعريف السند:** في اللغة العربية هو أداة الإثبات لها لفظان السند والورقة، ولما كان لفظ الورقة أعم في المعنى من لفظ السند إذن يمكن تعريفه بأنه الورقة المعدة للإثبات أي الدليل المهيئ.

لفظ الورقة يستعمل في الأدلة الكتابية جميعا، سواء أعدت للإثبات أو لم تكن معدة ونقول الورقة الرسمية والورقة المصرفية قاصدين بذلك الدليل الكتابي الذي يثبت به التصرف ولو لم يكن معدا للإثبات، كالرسائل والبرقيات والدفاتر التجارية.

يعرفه المشرع المصري: "بأنه رسالة بيانات تتضمن معلومات تنشأ أو تدرج أو تخزن أو ترسل أو تستقبل كليا أو جزئيا بوسيلة الكترونية أو رقمية أو ضوئية أو بأية وسيلة أخرى، كما ينص التعريف على ضرورة

توافر التوقيع الالكتروني على المحرر الالكتروني حتى يكون ذو حجة في الإثبات لذا فان من الضرورة أن يحتوي المستند الالكتروني على توقيع الكتروني وإلا فقد صفته كمستند الكتروني له حجية في الإثبات".

نستنتج من ذلك أن المستند الرقمي هو عبارة عن معلومات تم إنشاؤها أو إرسالها أو تخزينها أو استلامها بوسيلة الكترونية أو ضوئية أو رقمية مادامت تتضمن إثبات واقعة أو تصرف قانوني محدد وتتضمن توقيع الكتروني ينسب هذه الواقعة أو التصرف لشخص معين.

يعرفه العلامة العبودي: أقرص الكترونية تسجل فيها المعلومات من خلال كتابة غير تقليدية للمعلومات مستخرجة من وسائط خزن لتقنيات علمية تعمل على تحويل الحروف المكتوبة والسندات المرسله عن طريقها إلى نبضات كهربائية، فيتحول الضغط على الحروف إلى إشارة كهربائية تؤدي إلى طبع هذه الحرف أو استنساخها عن بعد بسرعة قياسية لا تزيد عن دقيقة واحدة مهما طالت المسافة.

(2) **تعريف المستند الرقمي :** الجميع يعلم أن جهاز الكمبيوتر يعمل بنظام زوجي binaire حيث يستعمل ثنائية (0,1) ومن هنا فان السند الرقمي هو كل معلومة تحت شكل رقمي تقدم في شكل مجموعة من الثنائيات المتسلسلة.

كما يعرف أيضا"بأنه نص تم إنشاؤه باستخدام برامج معالجة النصوص".

(3) شروط المستند الرقمي:

تعد كل من الكتابة الالكترونية والتوقيع الالكتروني من الشروط الأساسية للمستند الالكتروني.

(أ) **الكتابة الالكترونية:** في ظل التقدم التكنولوجي لم تعد الكتابة تقتصر على ما هو مكتوب على الورق أو أشياء أخرى، وإنما تغير مصطلح كلمة محرر لتعني أشياء أخرى غير ما هو مكتوب على الورق فقط وإنما كل ما هو مكتوب على نوع معين من الدعامات سواء كان ورقا أو غيره.

وعليه يمكن القول : أن كلمة محرر تشمل المستند سواء الكتابي أو الالكتروني، فلا يوجد ما يمنع الكتابة على الورق أو الخشب أو الحجر أو غيرها وهو ما أكدته اتفاقية روما عام 1980 بمادتها الثالثة والتي نصت على أن "شرط التحكيم يمكن أن يرد في عقد أو اتفاق موقع عليه أو في تبادل الخطابات أو برقيات"

وبذلك أصبح للكتابة مفهوم واسع يشمل تلك الكتابات المستخرجة من الوسائل الحديثة كالانترنت.

ولغرض إتاحة المجال لتفسير الكتابة بما يواكب التطور التقني:

- قامت لجنة قانون التجارة الدولي التابعة للأمم المتحدة بتترك معنى الكتابة من غير تحديد الأمر الذي يؤكد التوجه نحو توسيع مفهوم الكتابة ليشمل كل كتابة الورقية والرقمية.

- قام المشرع الفرنسي بإعادة صياغة المادة 1316 في القانون المدني الفرنسي، في الفقرة الثانية منها بموجب القانون رقم 230 لسنة 2000 الصادر في 13 آذار 2000، إذ نصت على مساواة الكتابة التي تحتفظ بشكل الكتروني بالكتابة على الدعامات الورقية من حيث قبولها في الإثبات.

- والمشرع الجزائري بدوره استجابة منه للتطورات التكنولوجية العالمية والتغيرات التي حدثت في وسائل الإعلام والاتصال قام باعترافه بالكتابة الالكترونية من خلال المادة 223 مكرر من القانون المدني المعدل والمتمم بالقانون 10/05 الصادر في 20/07/2005.

(ب) التوقيع الالكتروني: إن التحول من العالم المادي إلى العالم المعلوماتي الرقمي فرض ضرورة التعامل بالمستندات الالكترونية رافقه ضرورة التحول من التوقيع الكتابي إلى الالكتروني والذي يعرف على انه تصرف إرادي يقصد منه التعبير عن موافقة الموقع على ما ورد في السند.

وقد عرفه المشرع الجزائري في القانون 04/15 المتعلق بالتصديق والتوثيق الالكترونيين : في نص المادة 02 من القانون 04/15 على انه "بيانات في شكل الكتروني مرفقة أو مرتبطة منطقيا ببيانات الكترونية أخرى تستعمل كوسيلة توثيق".

وجاء في الفقرة الثالثة من نفس المادة ليحدد البيانات الالكترونية التي نشأ منها التوقيع وهي الرموز أو مفاتيح التشفير الخاصة التي يستعملها الموقع لإنشاء توقيعه.

وللتوقيع الالكتروني صور هي :

الصورة الأولى: تمثل طريقة الماسح الضوئي scanner وذلك بنقل توقيع الشخص المحرر بخط اليد عبر شبكة المعلومات العالمية يتم نقل هذه الصورة إلى الملف الذي يراد إضافة التوقيع إليه. أي قيام الشخص

بتخزين إمضائه اليدوي في الكمبيوتر بعد تصويره و إدخاله بالماسح الضوئي ويتم حمايته برقم سري ليتم استعماله عند الحاجة. وهذا النوع لا يتمتع بدرجة كبيرة من الأمان إذ أن المرسل إليه يستطيع أن يحتفظ بنسخة من صورة التوقيع ويعيد لصقها على أي وثيقة إلكترونية.

الصورة الثانية: يتم توثيق المراسلات والتعاملات الإلكترونية بطريقة التوقيع الكودي أو السري وذلك باستعمال مجموعة من الأرقام أو الحروف أو كلاهما يختارها صاحب التوقيع ولا تكون معروفة إلا له، مثل الإمضاء الذي تتضمنه البطاقات البلاستيكية والبطاقات الممغنطة وغيرها من البطاقات الحديثة والمزودة بذاكرة الكترونية. تعتبر هذه الصورة من صور التوقيع الإلكتروني الأكثر شيوعا في مجال المعاملات البنكية، إذ تتطلب أن يكون لدى الشخص حاسب آلي، أو أن يتصل جهازه بشبكة الأنترنت، لذا فإنها تستخدم بهدف قيام العميل بسحب المبالغ النقدية، والتي تحدد بمبلغ معين، عن طريق أجهزة الصراف الآلي، أو بهدف سداد ثمن السلع والخدمات للمحال التجارية بإدخال البطاقة في جهاز مخصص لهذا الغرض، فهذه البطاقة يصدرها البنك أو المؤسسات الائتمانية لعملائها لغرض تخفيف الضغط عليها، إذ بدلا من ذهاب العميل إلى البنك لسحب المبالغ النقدية، فإنه يقوم بهذه العملية عن طريق الصراف الآلي بإتباع إجراءات معينة يتم الاتفاق عليها بينه وبين الجهة المصدرة للبطاقة.

الصورة الثالثة: (التوقيع البيومترى): هو التوقيع باستعمال الخواص الذاتية أي الاعتماد على الخواص الفيزيائية والطبيعية والسلوكية من خلال التحقق من شخصية المتعامل والتي تتضمن، البصمة الشخصية، مسح العين البشرية، التحقق من نبرة الصوت، خواص اليد البشرية، التعرف على سمات الوجه، التوقيع الشخصي حيث يتم التخزين من خلال مجموعة من الأرقام أو خانات رقمية في ذاكرة جهاز الحاسب الآلي أو في البطاقات الذكية التي تستعمل من قبل العملاء في جهاز الصراف الآلي، وبواسطة كاميرا خاصة تلتقط لهذا الشخص صورة لحظية بحيث يتم مطابقة ذلك مع السجل الرقمي الموجود في البطاقة أو الحاسب الآلي ويحتاج هذا النوع من التوثيق إلى توثيقه من جهة مختصة معتمدة بشكل رسمي تقوم بتوثيق التوقيع وتصديقه وترتبط بينه وبين الموقع وذلك لزيادة الموثوقية وتحقيق الأمان في التعامل الإلكتروني، مثال على ذلك جهاز السفر البيومترى.

الصورة الرابعة: التوقيع الرقمي عبارة عن أرقام مطبوعة لمحتوى التعامل المقصود الذي يتم التوقيع بالطريقة ذاتها من خلال بيان أو معلومة يتصل بمنظومة بيانات أخرى في صورة شفرة والذي يسمح للمرسل إليه إثبات مصدرها والاستيثاق من سلامة مضمونها واخذ الحيطة الكافية تجاه أي تعديل أو تحريف.

وتتم الكتابة الرقمية للتوقيع ولمحتوى المعاملة عن طريق التشفير الذي يتم باستعمال مفاتيح سرية وطرق حسابية معقدة لوغارتمات تتحول بواسطتها من رسالة مشفرة إلى رسالة مقروءة والعكس، ولا يمكن حل الشفرة إلا من قبل الشخص الذي لديه مفتاح التشفير.

الصورة الخامسة: التوقيع باستخدام القلم الإلكتروني: في هذه الصورة يقوم المرسل بكتابة توقيعه الشخصي باستخدام قلم الكتروني خاص على شاشة جهاز الحاسب الآلي، ويتم التحقق من صحة التوقيع من خلال برنامج خاص، وذلك استنادا إلى حركة هذا القلم والأشكال التي يتخذها والتي يكون قد سبق تخزينها بالحاسب الآلي.

وعليه فإنّ هذا النوع من التوقيع يحقق وظيفتين الأولى تتمثل في خدمة التقاط التوقيع من خلال القلم الإلكتروني والثانية في خدمة التحقق من صحة التوقيع عن طريق مقارنة التوقيع المخزن مع التوقيع المنشأ. غير أنه ما يعاب على هذا النوع من التوقيع الإلكتروني أنه يحتاج إلى جهاز حاسب آلي له مواصفات عالية تمكنه من التحقق بمطابقة التوقيع الذي التقط مع التوقيع المحفوظ بالذاكرة كما أنه يحتاج إلى جهة توثيق إضافية.

• **مزايا التوقيع عبر الإدارة الرقمية:** للتوقيع الرقمي العديد من المزايا نذكر منها ما يلي:

- كفاءة العمليات بالكامل وتقليل التكاليف.
- تحسين سير العمل وتخفيض معدلات الإلغاء للعقود وتحسن رضا العملاء.
- ملائمة في أي وقت، فقط يتطلب التسجيل عبر الانترنت جهاز كمبيوتر أو هاتف ذكي دون الحاجة إلى بطاقة توقيع أو قارئ.
- بسطة الاستخدام ومعترف بها قانونا.

- مرنة وسهلة الاندماج في مواقع الويب وبرامج لإدارة المستندات وأرشفتها.

4 مقارنة بين المستند الرقمي والمستند التقليدي: تظهر المقارنة من خلال الجدول الموالي:

المستند الرقمي	المستند التقليدي
<ul style="list-style-type: none"> - دعامته الكمبيوتر أو أي وسائط تقنية حديثة - لا يكتسب صفة الدوام والاستقرار والثبات فهو قابل للمحو والتعديل كما انه غير قابل للقراءة خاصة عندما تتغير التقنيات أو البرمجيات وعلى وجه التحديد التقنيات البرمجية النصية والبرامج التشغيلية المتجددة. - غير قابل للنقل دون وجود دعامة إلكترونية. - معرض للخلل تبعاً لتعرض الوسائط الإلكترونية للخلل في إطار التعدي على البرامج من خلال الفيروسات. - يستوعب معلومات كبيرة تبعاً لحجم الوسيط ومقدار المعلومة، مما يتيح عرض عدد غير محدود من المستندات في مساحة صغيرة من الوسيط الإلكتروني. 	<ul style="list-style-type: none"> - دعامته ورق ملموس. - سهل القراءة لا يحتاج إلى وسائط إلكترونية لقراءته فهو يقرأ مباشرة من دعامته الورقية. - قابل للنقل إلى أي مكان وبسهولة. - المستند التقليدي يثبت على حاله. - يحتل مساحات واسعة

من خلال الجدول السابق نلاحظ ان المستند الرقمي يتيح الكثير من التسهيلات لمستعمليه فهو يستوعب حجم هائل من المعلومات في مساحات صغيرة من الوسيط الإلكتروني، غير أن وجوده مرتبط ومرهون بالوسائط التقنية الحديثة، فعملية إنشاء مستند أو تحويله أو تخزينه أو إدخال تعديلات عليه غير ممكن بدون توفر أجهزة الكمبيوتر، على عكس المستند التقليدي الذي يحتل مساحات واسعة لتخزين المعلومات على شكل ورقي لكنه يمكن إنشاءه والاطلاع عليه وتحويله من مكان لآخر دون حاجة لأي وسيط إلكتروني فهو يتمتع بحرية تامة عن الوسائط الإلكترونية.

ثانيا: مزايا ومساوئ المستند الرقمي.

1) مزايا المستند الرقمي : المعلومة الرقمية تستخدم وتحلل ، تعالج ، تخزن، يتم تبادلها ونشرها بكل

الوسائل الالكترونية المتاحة. واستعمالها بهذا الشكل يعطينا المزايا التالية:

- تكلفة الوسائل المعدة للتخزين منخفضة مقارنة بقدرتها على التخزين.
- من السهل خلق العديد من النسخ دون أن يحصل عليها أي تغيير في الشكل أو أية إضافات في المحتوى.

- توجد أدوات قوية لخلق الملفات المعقدة والبحث عن المعلومات.

- سهولة المشاركة وتبادل الملفات في الشبكة مثل ملفات نصية، صور فتوغرافية، معلومات علمية، مستندات صوتية.

- تبادل الملفات يكون في وقت قصير عبر شبكة الانترنت.

- إمكانية استعمال الوثيقة من طرف العديد من المستخدمين في نفس الوقت.

- الوثيقة تكون متاحة في كل وقت.

2) مساوئ المستند الرقمي: رغم الايجابيات المتعددة للمستند الرقمي إلا انه توجد الكثير من السلبيات التي

تؤثر عليه مع مرور الوقت.

- وسائل التخزين لها عمر افتراضي فمع الوقت تصبح غير ناجعة وتصبح التكنولوجيا المرتبطة بها قديمة (الأقراص المرنة اختفت عمليا).

- يجب استبدال الكمبيوتر على اقل تقدير من خمسة إلى ثمانية سنوات.

- برامج التشغيل متطورة ومتغيرة مع الزمن.

- التبعية لصناع البرامج وهذا يجعل المعلومات مستدامة باستدامة محتر صانع البرامج.

- تتطلب من الأشخاص القائمين على الأرشيف قدرات علمية وتقنية خاصة.

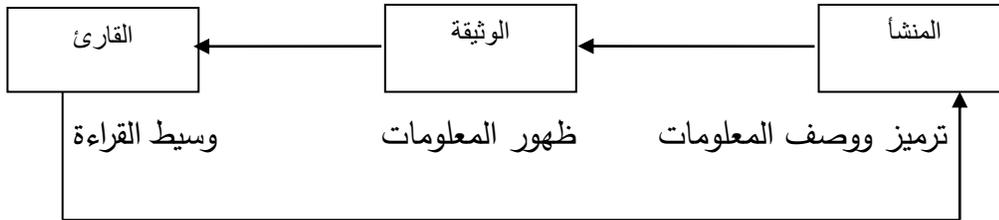
المحور الثاني: إنتاج الوثائق الرقمية

أولاً: تعريف الوثيقة الرقمية: هناك عدة تعريف قدمت للوثيقة الرقمية نذكر منها:
التعريف الأول: هي وثائق تنشأ وتعالج وتبث من خلال نظام حاسوبي وتحتاج لوسيط القراءة لاستعمالها منطبق الوساطة.

التعريف الثاني: أي مادة تحتوي بيانات أو برامج أو كليهما معا ويتم قرائتها والتعامل معها من خلال الحاسوب باستخدام الشبكات مثل الانترنت.

التعريف الثالث: عرفت قواعدها الفهرسة الانجلو أمريكية AACR2 أنها عبارة عن مادة بيانات أو برامج مشفرة للاستخدام بواسطة الحاسوب وقد يتطلب استخدام هذه المادة وجود طرفية مرتبطة مباشرة بجهاز الحاسوب مثل مشغل الأقراص المدمجة أو شبكة حاسوبية مثل شبكة الانترنت.

عموما الوثائق الرقمية هي مصادر معلومات متاحة على وسيط يتم التعامل معه بواسطة الحاسبات الالكترونية وعن طريق شبكات سواء أكانت محلية أو عالمية وتضم مصادر المعلومات المرجعية الالكترونية المتاحة على ملفات شبكة الانترنت أو المتاحة على أقراص مدمجة، وقد يكون لهذه المصادر المعلوماتية الالكترونية نسخ مطبوعة أو تكون ذات نشأة الكترونية مباشرة. وهي تنقل عقد قراءة بين القارئ والمنشأ كما يلي:



من خلال الشكل نلاحظ أن الوثيقة الرقمية يتم إنشائها من طرف المنشأ وهي تحتاج إلى وسيط حتى يتم قرائتها.

ثانياً أنواع الوثائق:

- 1) الوثائق السمعية والبصرية: وهي الأقراص الليزرية والتسجيلات.
- 2) الوثائق التصويرية: وهي النسخ طبق الأصل التي تصور عن طريق الماسح الضوئي وعند استخدامها لاحقاً تطبع من الحاسبة وتختم بختم حي وتعتبر طبق الأصل.
- 3) الوثائق الكتابية: وتشمل الكتب الرسمية، الأوامر الإدارية والوزارية، المذكرات الداخلية، الدراسات والبحوث والتقارير.
- 4) الوثائق التشكيلية: تعتبر هذه الوثيقة كسابقاتها في إطار الوثائق المساعدة وهي في منزلة الوثيقة التصويرية لأنها مماثلة لها في كثير من المقومات، وغالباً ما يكون لها قيمة مالية كبيرة خصوصاً عندما تكون عمل أحد المشاهير في العلوم التشكيلية في الغالب تشمل الآثار المعمارية كقصر الحمراء في غرناطة، أهرامات الجيزة في مصر.

5) أنواع الوثائق حسب الحركة:

- 1- الوثائق النشيطة: وهي الوثائق والملفات التي تكون مطلوبة بكثرة لاستكمال الإجراءات واخذ المعلومات.
- 2- الوثائق غير النشيطة: وهي الوثائق والملفات التي انتهى العمل بها وأصبحت غير مطلوبة في الوقت الحاضر، لكن نظراً لاحتمال الرجوع إليها يتم الاحتفاظ بها.

ثالثاً فهرسة الوثائق:

ويمكن أن تعرف الفهرسة بأنها وصف كامل للوثائق والمعلومات التي تحويها تلك الوثائق بهدف تسهيل استرجاعها بأسرع وقت وأقل جهد.

وهناك العديد من أشكال الفهارس التي يتم استخدامها ولكن سنركز على أهم شكلين منهما وهما :

1) فهرس السجل:

وهو دفتر كبير مجلد - أو كراس - أو حتى أوراق سائبة ، يسجل فيها المسئول عن الحفظ أسماء وأرقام الملفات التي لديه وكذلك أماكن وجودها في أجهزة الحفظ إلا أنه له بعض

العيوب الواضحة عند استخدامه وهي:
- صعوبة الإضافة إليه أو الحذف منه.

- تعرضها للتلف السريع.

- عدم محافظته على سرية المعلومات لأنه مكشوف.

(2) فهرس البطاقات:

وهو عبارة عن قصاصات من ورق مقوى ذات مقاسات مختلفة على حسب حجم الأدرج التي تحفظ بها وهي من نوعين إرشادية وعادية.

ثالثاً) تصنيف الوثائق:

يقصد به تكوين مجموعات متشابهة من الوثائق ذات الصفات أو الخصائص المتجانسة وفصل الوثائق غير المتشابهة تبعاً لدرجة اختلافها ، وذلك بغرض التعرف عليها بسهولة.

(1) طرق التصنيف:

أ- **التصنيف الموضوعي:** تصنف الوثائق على حسب موضوعها وفتح عنوان لكل موضوع (الانتدابات، الإجازات، التقارير).

ب- **التصنيف الجغرافي:** وتصنف الوثائق على حسب البلد أو المنطقة الجغرافية الآتية منها أو الصادرة إليها.

ج- **التصنيف الزمني:** تصنف الوثائق على حسب تواريخها شهرية، سنوية.

د- **التصنيف الاسمي:** تصنف الوثائق على حسب أسماء أصحابها إن كانوا موظفين بالشركة مثلاً.

هـ- **التصنيف الشكلي:** تصنف على أشكالها مع مراعاة نوعها مثلاً (الفواتير،القرارات....) فيوضع كل منها في ملف مستقل حسب شكلها.

رابعاً) ترميز الوثائق:

يعرف الترميز بأنه وضع رمز للوثائق سواء باستعمال الأرقام أو الحروف الأبجدية أو استعمال الاثنين معا.

1 طرق الترميز:

أ- الترميز العددي المركب: ويتم باستخدام الأعداد الحسابية مثل الملفات التي تاخذ الأرقام المركبة (3/2/1، 3/3/6).

ب- الترميز الهجائي: ويتم استخدام الحروف الهجائية مثل (أ/ب/ج، و/س/ع....).

ج- الترميز المزدوج: تعتمد هذه الطريقة على دمج الحروف الهجائية مع الأعداد الحسابية وقد استخدمت هذه الطريقة لتجنب عيوب الطريقة الهجائية لأنها محدودة بـ 28 حرف فقط لذلك تم التغلب على قصور هذه الطريقة بجعل آخرها عدد مثل (ن/أم7، ب/ه/9.....).

خامساً) دورة حياة المستند الرقمي:

تمر الوثيقة بثلاث مراحل وهي:

- المرحلة الأولى: وتطبق على الوثائق الجارية، أي المستخدمة بتواتر، ويسمى الأرشيف في هذه الحالة باسم الأرشيف الجاري، ويجب أن تحتفظ الوثائق في المحل المنشأ لها.

- المرحلة الثانية: وتبدأ عندما تعلق الملفات وتنتهي معالجة القضايا المتعلقة بها فيصبح استخدام الوثائق عرضياً ويسمى الأرشيف في هذه الحالة باسم الأرشيف الوسيط والذي تفوق مدته 5 سنوات ويمكن الاحتفاظ به في مكان مخصص لذلك أو يتم دفعه لمصلحة الأرشيف في المؤسسة.

- المرحلة الثالثة: وتبدأ عندما تنتهي فترة الحفظ الوسيط، وعندها تزول حقوق المؤسسة المعنية بالتصرف بوثائقها، وتؤول هذه الوثائق إلى مراكز الأرشيف، ويتقرر حفظها بصورة دائمة أو إتلافها بعد انتهاء حاجة الإدارة إليها ويسمى الأرشيف في هذه الحالة باسم الأرشيف النهائي.

المحور الثالث: الأرشيف الرقمي

أحدثت المعلوماتية ونظم الاتصالات الإلكترونية الحديثة ثورة حقيقية وانقلابا جذريا على الأساليب التقليدية في معالجة المعلومات وحفظها وتداولها، وفرضت مفاهيم جديدة وتقنيات متقدمة في وظيفة الأرشفة وحفظ المراسلات، بما سيلزم المنظمات على اختلافها التحول إلى استخدام الحاسوب.

أولاً) مفهوم الأرشفة: نتناول مفهوم الأرشفة من خلال ما يلي:

(1) التعريف اللغوي:

يعرف جمال الخولي الأرشفة على أنه كلمة مشتقة من الكلمة اليونانية آرخبون أي مبنى الإدارة واستخدم هذا اللفظ في تسمية مستندات الإدارة الحكومية والمؤسسات. وقد استخدم اليونانيون كلمة (أرخب) التي تعني البداية Beginning وقد اشتقت من هذه الكلمة صفتان:

الأولى: أرخبوس بمعنى المكان الأول أو القوة أو الحكومة.

الثانية: آرخبون ويعني مكتب رئيس القضاة أو مجلس الشيوخ و يعني المستندات العامة المحفوظة في مجلس الشيوخ أو مجلس المدينة.

كما تعني كلمة أرشفة في اليونانية يونانية الوثيقة الإدارية أي الوثيقة الرسمية.

- ويعرف القاموس LE PETIT LAROUSSE الأرشفة على أنها مجموعة من الوثائق المتعلقة بتاريخ مدينة، عائلة خاصة بمؤسسة، إدارة أو شخص أو المكان الذي تحفظ فيه تلك الوثائق.

- كما تدل في الإعلام الآلي على مجموعة الملفات التي حفظت على وسائط تخزين، في شكل مضغوط أم لا أو مجموعة معطيات وضعت تحت تصرف الجمهور لكي يمكن تحميلها عن طريق الإنترنت.

(2) التعريف القانوني للأرشفة: على إعتبار أن فرنسا أول من وضع تعريف للأرشفة حيث جاء في

المادة الأولى من القانون 18-79 لـ 3 جانفي 1979 تحدد الأرشفة بما يلي " هو مجموعة الوثائق، مهما كان تاريخها، شكلها أو تحصل عليها من كل شخص مادي أو معنوي، وكل مصلحة، ووسائطها المادية، منتجة هيئة عمومية أو خاصة، في إطار ممارسة نشاطهم. "

3) أما تعريف القانون الجزائري: جاء كما ورد في قانون 88/09 المؤرخ في 26 / 01 / 1988 في مادته الثانية والثالثة ما يلي "الوثائق التي تتضمن أخبارا مهما كان تاريخها أو شكلها هي عبارة عن مجموع الوثائق أنتجها أو تسلمها أي شخص طبيعي أو مادي، أو أي مصلحة أو هيئة عمومية كانت أو خاصة أثناء ممارسة نشاطها.

وتضيف المادة الثالثة ما يلي : "يتكون الأرشيف بمقتضى هذا القانون من مجموع الوثائق المنتجة و المستلمة من الحزب والدولة ، والجماعات المحلية والأشخاص الطبيعيين أو المعنويين سواء من القانون العام أو الخاص أثناء ممارسة نشاطها، معروفة بفوائدها وقيمتها، سواء حفظت من مالكةا أو انتقالها إلى الأرشيف.

4) **التعريف العلمي للأرشيف:** ترى هيلاري جانكينس Hillary Jenkins أن "الأرشيف هو الوثائق التي نشأت أو استعملت لتأدية الأعمال مهما كان نوعها .فهي جزء من عملية المهام "

ويمكن أيضا تعريفه : "أن الأرشيف ليس بوثائق جمعت كالأشياء في المتحف بحجة أن تجميعها سيفيد الباحثين لا حقا، لكنها وثائق جاءت نتيجة عملية طبيعية لعمل المكاتب ، نتجت للاحتياجات الخاصة بالإدارة التي أنشأتها.

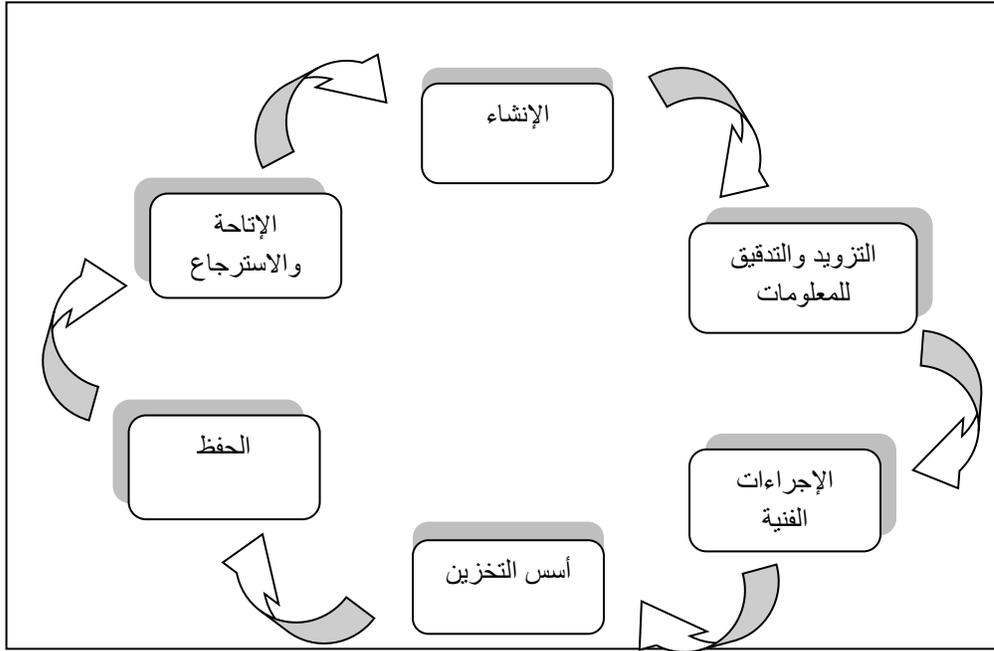
ثانيا) تعريف الأرشفة: هي عملية ديناميكية متكاملة، حيث يعتمد مفهوم العمل الأرشيفي في البلدان المتقدمة على رعاية الوثائق من لحظة إنشائها في الإدارات ومتابعة هذه الوثائق حتى يتقرر مصيرها النهائي سواء بالحفظ الدائم أم بإتلاف.

وتلتزم مراكز الأرشفة المتقدمة بالإشراف على الوثائق في مراحلها الثلاث (النشيطة، الوسيطة، النهائية)، أما مراكز الإشراف العربية فينحصر اهتمامها عمليا بالمرحلة الثالثة.

1) **نظام الأرشفة الرقمية:** هو نظام يقوم بجمع وظائف الأرشفة بصورة سليمة وآمنة. وهو يعمل على وضع بنية تحتية قوية من خلال نظام معلومات متكامل يعد الركيزة الأساسية الذي يربط ويتيح التعامل، يتطلب نظام الأرشفة الالكترونية:

- تخصيص حيز مؤمن في نظام التسيير لحفظ الوثائق منذ نشأتها.
- تأمين حفظ الملفات خارج النظام.
- الحرص على تنوع الوسائط الخاصة بالحفظ وتعددتها ومراقبتها باستمرار.

وتكون دورة حياة نظام الأرشفة الالكترونية كما يلي:



(2) تعريف الأرشيف الرقمي:

يعد الأرشيف الرقمي بمثابة بنك للوثائق وللمعلومات، حيث تتم من خلال عملية الأرشفة الالكترونية تحويل المستندات الورقية بكافة أنواعها وحالتها إلى مستندات رقمية يسهل استرجاعها والتعامل معها بطريقة إلكترونية.

كما يعرف تحميل الوثائق الأرشيفية ذات الاهتمامات الخاصة من جانب المستخدمين أو الباحثين على وسائط المعلومات الممغنطة وذلك لتحقيق هدف مزدوج وهو الحفاظ على الأصول الورقية لهذه الأوعية وحمايتها وسرعة استرجاعها عند الطلب.

وهو: "عملية نقل وإدخال الملفات التقليدية إلى الوسائط المختلفة للحاسوب، بحيث يمكن تخزينها لفترات طويلة مثل الشرائط الممغنطة أو الأقراص الضوئية بحيث تستعمل كذلك كأداة مساندة إذا ما فقدت الملفات الأصلية وسائط التخزين الورقية أو التقليدية.

من خلال التعاريف السابقة يمكن إبراز الأرشيف الرقمي من خلال النقاط التالية:

- الأرشيف الرقمي هو إدارة الوثائق والمحفوظات من خلال بناء نظام إلكتروني يمكن من إنشاء الوثائق الإلكترونية.
- تحويل الوثائق الورقية إلى وثائق رقمية بهدف حماية وحفظ أصول الوثائق الورقية الأساسية والمهمة.
- سرعة الحصول على المعلومات والتمكين من الوصول إلى الوثائق المطلوبة في أقل وقت ممكن وإتاحة المعلومات عن بعد إلى المستخدمين الباحثين.

(3) الأسباب التي أدت إلى عملية الرقمنة:

- هناك الكثير من الأسباب التي أدت إلى عملية تحويل الأرشيف التقليدي إلى رقمي نوضحها فيما يلي:
- تعزيز الوصول: ويعد أهم الأسباب التي دفعت إلى الرقمنة، فهناك حاجة ملحة من قبل المستخدمين للحصول على هذه المصادر وبالمقابل لدى مراكز الأرشيف الرغبة أيضا في الوصول إليها وتلبية احتياجات المستخدمين.
 - الحد من تداول النسخ الورقية المهتد بالتلف.
 - تقديم الفرص للمؤسسة لتطوير البنى التحتية والتقنية والقدرات الفنية لفريق العمل.
 - الرغبة في تنمية العمل التعاوني ومشاركة مؤسسات أخرى في إنتاج مصادر معلومات رقمية وإتاحتها على شبكة الانترنت.
 - البحث عن شراكات مع مؤسسات أخرى للاستفادة من المميزات الاقتصادية للأعمال المشتركة.

- صعوبات الأرشفة التقليدية: الملفات الورقية والملفات الإلكترونية والمايكرو فيلم هي أنواع مختلفة من المستندات التي يتم استخدامها في أية مؤسسة بشكل يومي وعملية إدارة هذه المستندات من حيث أرشفتها ومتابعتها وصيانتها وإضفاء السرية عليها هو أمر بالغ الأهمية، والأكثر أهمية من ذلك هو طرق البحث عن هذه الملفات التي تسبب أحياناً بعض المشاكل مثل ضياع وقت المستخدم في عملية البحث وضياع الملف ذاته أحياناً مما يؤثر في اتخاذ القرارات وقد يؤدي إلى خسائر مالية أو أدراية، وأحياناً يتم نسخ المستند ليتمكن تداوله بين الإدارات والأشخاص المعنيين مما يزيد التكلفة.

(4) فوائد الأرشفة الرقمية: تساهم الأرشفة الرقمية في تحقيق ما يلي:

- تسهيل التعامل مع المستندات ومحتوياتها. فهذه المستندات تصبح سهلة الاسترجاع في ثوان كما يمكن استخدامها لأكثر من شخص واحد.
- توفير وحسن استغلال المساحات حيث تستطيع مليترات بسيطة من قرص التخزين أن تحفظ أمتاراً من الرفوف في ظل الأرشيف الورقي.
- سهولة تبادل الوثائق عبر الشبكات الإلكترونية.
- تطبيق منهجية الحكومة الإلكترونية.
- توفير السرية والأمان للمستندات ومحتوياتها.
- إظهار تفاصيل لا يمكن رؤيتها مباشرة على الوثيقة من خلال الاعتماد على التقنيات الحديثة في التصوير.
- تأمين المعلومات ضد الكوارث والمساعدة في الحفاظ على الوثائق النادرة والسريعة التلف دون تعطيل عملية الوصول إليها من الراغبين في دراستها.
- الارتقاء بمستوى وعى العاملين ومساعدتهم حيث أنهم يستريحون من عملية جلب وإعادة الوثائق وإنما سيتجهون إلى ضبط الفهرسة بشكل جيد حتى يحققون الاسترجاع بسهولة.

5) أنواع الأرشيف الرقمي :

النوع الأول: هو كل ما أنتج بصورة أولية بجهاز الحاسوب و ليس له مقابل مادي، سواء كانت وثائق نصية، خرائط، ملفات صوتية، ملفات صور، ميكروفيلم، ميكروفيش...

النوع الثاني: هو كل أرشيف رقمي له مقابل مادي، وتم رقمته بمرقمات سواء كان وثائق نصية، خرائط، أشرطة سمعية أو أفلام.

6) أشكال الأرشيف الرقمي:

-الشكل الأول: هو ما يكون متواجدا داخل القرص الصلب للحاسوب ويمكن معاينته عبر شاشة الحاسوب أو إستخراجه بطباعته على الورق، نسخه على وسائط تخزين خارجية أو الحصول عليه مباشرة على الخط في حالة وجود شبكات أو موقعا على الإنترنت.

-الشكل الثاني: ويكون مخزن على وسائط التخزين الخارجية مثل: الأقراص المغناطيسية والأقراص الضوئية، أصبح التخزين الخارجي، MP3،.MP4

7) خواص الأرشيف الرقمي:

-عدم ارتباطه بالحجم والوزن، فحجمه يقدر بالواحد والصفر (0،1) أي بالبايت، الكيلوبايت، الميغابايت الجيغابايت والتيرابايت.

- إمكانية توزيعه، إتاحته وتحميله عن طريق الشبكات عن بعد ولا يستلزم التنقل إلى مركز الأرشيف.

- إمكانية التحكم فيه والحصول عليه بالشكل الذي نريده:

*إبقاءه في ذاكرة الحاسوب؛

*تخزينه على الوسائط الخارجية مثل الأقراص الضوئية؛

*الحصول عليه في شكله المادي (الورقي، الفيلمي...)

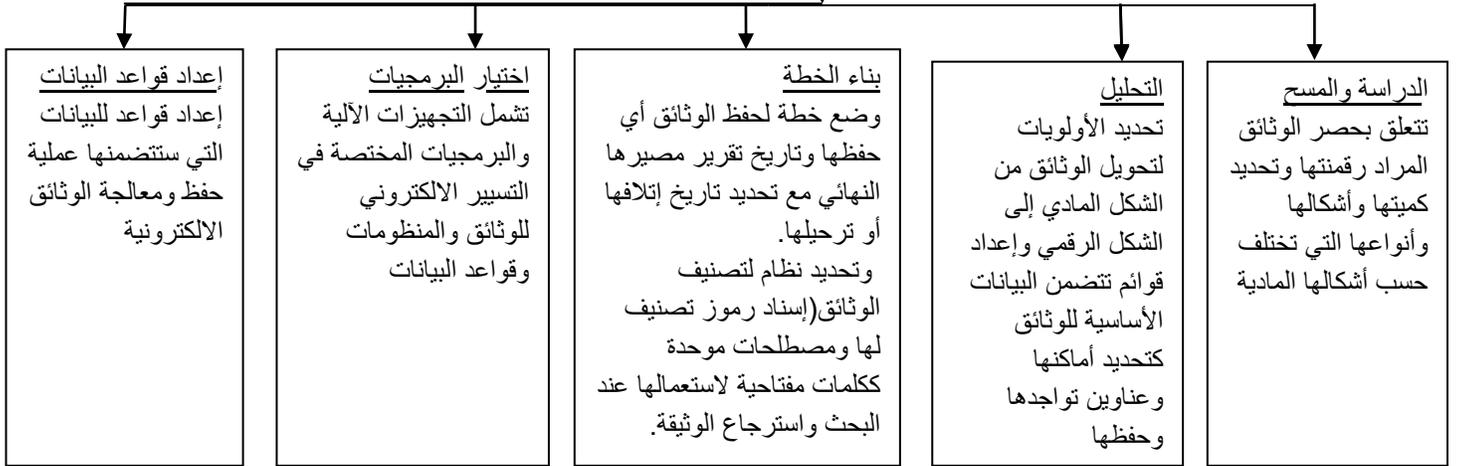
- وقت الإتاحة على الشبكات والإنترنت غير محدود ليلا نهارا على مدار أيام السنة وهذه من أكبر الخصائص التي يمتاز بها الأرشيف الرقمي.

- يمكن الإطلاع عليه من طرف عدد كبير من المستفيدين عبر أماكن مختلفة (البيت، العمل، الدراسة) والاستفادة من نفس المعطيات في وقت واحد.

ثالثاً) مراحل الأرشفة الرقمية: تمر بمرحلتين أساسيتين الأولى تخطيطية والثانية تنظيمية ولانجاز المهام المطلوبة يقتضي الأمر تظافر جهود كل من الإداريين وأخصائيين الإعلام الآلي والارشفيين.

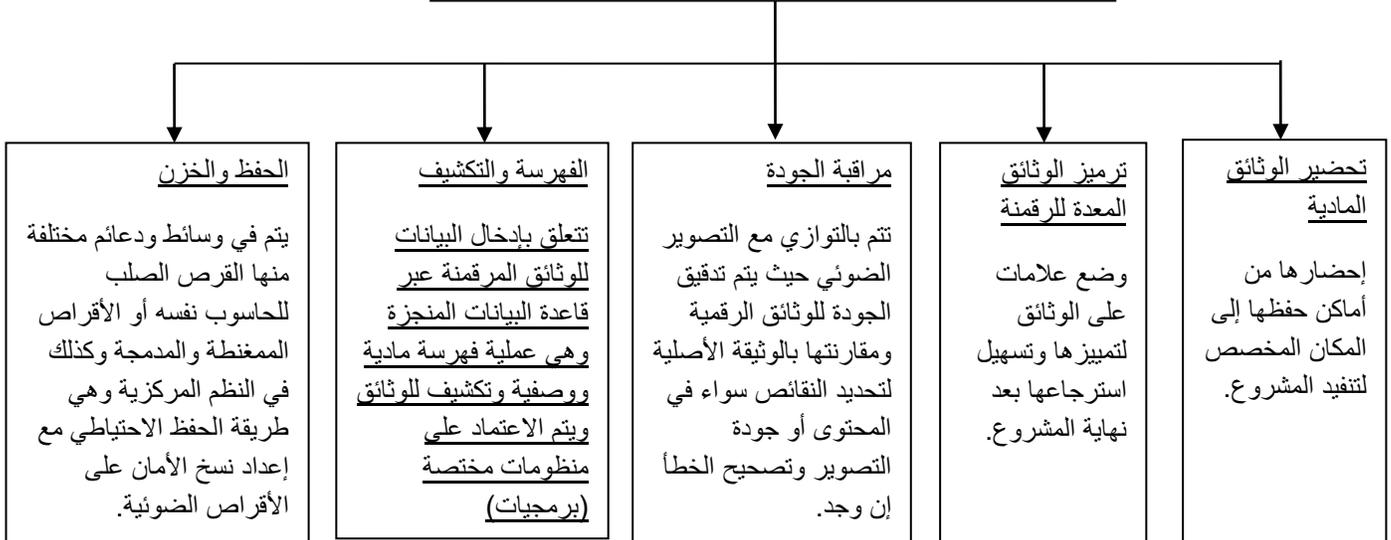
المرحلة الأولى : المرحلة التخطيطية. نوضحها من خلال الشكل الموالي:

مرحلة التخطيط للأرشفة الرقمية



المرحلة الثانية : مرحلة التنفيذ: نوضحها من خلال الشكل التالي :

المرحلة التنفيذية للأرشفة الرقمية



رابعاً) مقارنة بين المستند الرقمي والتقليدي:

إن الاختلاف الأساسي بين الوثائق الورقية التقليدية والوثائق الإلكترونية يتمثل في التكلفة المادية العالية للوثائق الورقية والتي تشمل على الطبع والنشر والتسويق والتوزيع، بالإضافة إلى تكلفة الوقت الذي تستغرقه الوثائق الورقية حتى وصولها إلى المستخدمين، وعندما يأتي دور التخزين الإلكتروني بواسطة الحاسبات الإلكترونية ذات الإمكانيات الهائلة في التخزين والاسترجاع فإننا نرى أن التكلفة قليلة مقارنة بتخزين الوثائق الورقية، والجدول الآتي يوضح أهم محاور الاختلاف بين نظام إدارة الوثائق بالطرق التقليدية ونظام إدارة الوثائق الإلكترونية:

المحور	النظام التقليدي	النظام الإلكتروني
1 إدارة المعلومات	صعوبة في إدارة معلومات الوثائق	سهولة إدارة معلومات كل المؤسسات معاً
2 الاستخدام	صعوبة استخدام الوثيقة مرة أخرى	سهولة استخدام الوثيقة أكثر من مرة
3 الإجراءات	بطء إجراءات تدفق الوثائق	التدفق سريع للوثائق عبر المؤسسات
4 المراقبة	صعوبة مراقبة تحرك الوثائق	سهولة مراقبة ومتابعة تحرك الوثائق
5 طبيعة الوثائق	سريعة التلف والتمزق	يحافظ على كيانها المادي سنوات أكثر
6 الإنتاج	بطيء	سريع
7 التوزيع	يتم من خلال الطبع والإجراءات اليدوية	يتم من خلال شبكة المعلومات

8	التكاليف	عالية	قليلة نسبياً
9	القوى البشرية	مكلفة	لا تحتاج لأيدي عاملة كثيرة
10	التكرار	تكرار التدوين وتسجيل المعلومات	الإدخال مرة واحدة وإمكانية التعديل والتغيير
11	الإعداد	نسخ ورقية	نسخ إلكترونية
12	المراسلة	بالبريد العادي	بالبريد الإلكتروني
13	الوصول للوثائق	الوصول للوثائق المتوفرة	الوصول لكل الوثائق في كل مكان في العالم
14	اللغة	محدودية اللغة	الوصول إلى كل لغات العالم
15	مكان الحفظ	ضيق أماكن الحفظ والتخزين	إمكانية كبيرة في التخزين والحفظ
16	الإطلاع	محدود	تصفح وقراءة مئات وآلاف الوثائق
17	الحفظ	صعوبة حفظ الكم الكبير من الوثائق	سهولة الحفظ بتوفير وسائل الحفظ المختلفة
18	مادة القراءة	بالعين المجردة على الورق	وسائط إلكترونية
19	القراءة	سهولة قراءتها	صعوبة لتغيرات وتطوير برامج التشغيل
20	التشريعات	سهولة توفرها في المؤسسات	عدم توفر التشريعات الكافية لها
21	البحث	صعوبة البحث	سهولة البحث من خلال محركات البحث الإلكتروني
22	النقل والتبادل	تستغرق وقتاً	سهولة النقل ولا تستغرق وقتاً
23	الاسترجاع	يستغرق من دقائق إلى ساعات	ثواني معدودة

يتبين لنا من خلال المقارنة السابقة أن بنية الوثيقة الرقمية تختلف اختلافاً جذرياً عن الوثيقة الورقية.

ذلك أن محتوى الوثيقة التقليدية يسجل على وسط ورقي في أغلب الأحيان، ويستخدم الموثق رموزاً معينة للدلالة على مضمون الوثيقة كالأحرف الأبجدية والصور مما يسمح بقراءة الوثيقة مباشرة دون وسيط، في حين أن محتوى الوثيقة الرقمية يتم تسجيله برموز إلكترونية الأرقام الثنائية، ولذلك لا يمكن قراءة الوثيقة الرقمية دون وسيط، ولابد من فك ترميزها لإظهاره على شاشة الحاسب الإلكتروني ليتمكن الإنسان من قرائتها.

خامسا) أهداف التسيير الرقمي للوثائق: للتسيير الرقمي للوثائق عدة أهداف نذكر منها:

(1) إفاء الوثائق: ويتم ذلك عبر ما يلي:

-رقمنة الوثائق الورقية، الوثائق السمعية البصرية، الصور، الخرائط أي تحويلها إلى الشكل الإلكتروني؛

-إنتاج الوثائق بطريقة رقمية أي باستعمال الحاسوب ولواحقه؛

-تبادل الوثائق الرقمية بين مصالح الأرشيف والمصالح المنتجة للأرشيف الرقمي ؛

(2) عملية تكشيف الوثائق: ويتم على مرحلتين:

-التكشيف التصنيفي أو الوصف الخارجي (الشكل للوثائق)؛

-التكشيف بالمفاهيم أو وصف المحتوى. ويهدف إلى هيكلة الملفات الرقمية في قواعد معلومات حيث يسهل إسترجاعها فيما بعد بالسرعة والدقة المطلوبتين.

(3) متطلبات الحفظ الإلكتروني للوثيقة الأرشيفية: وتتم هذه العملية بتوفير ما يلي:

-توفير وسائط التخزين من قرص صلب داخليا إلى الأقراص الضوئية خارجيا؛

-تنظيم عملية التخزين في قواعد بيانات تسهل فيما بعد إسترجاع المعطيات؛

-تحديد مدة التخزين للوثائق المختلفة.

(4) عملية البحث عن الوثائق: وذلك بإعداد أدوات البحث من كشافات، فهرس،إخ.

(5) عملية استرجاع الوثائق: وتتم بتنظيم الوثائق ضمن قواعد بيانات هرمية أو علائقية

سواء كانت تحمل بيانات ببليوغرافية، ملخصات أو معطيات نصية، صوتية، فيلمية...

6) عملية الأرشفة: على نظام التسيير الرقمي للوثائق أن يوفر أرشفة للوثائق تستجيب للشروط التالية:

- موثوقية الوثائق المختلفة وصحتها؛

- استمرارية وجود الوثائق في النظام؛

- سرية المعلومات وعدم تغييرها بمرور الزمن؛

- معرفة عمر الدعامات الإلكترونية بتهجير المعطيات إلى دعامات أخرى في الوقت المناسب مع تغيير

البرامج التي استعملت في إنشاء الملفات عند تغييرها.

سادسا) صيغة الملف الرقمي: أن عملية الأرشفة الرقمية تتمثل بعملية تحويل الوثائق الورقية إلى ملفات رقمية، إذا لابد من تحديد صيغة الملف التي سيتم اعتمادها في عملية الأرشفة. إن أغلب المواصفات الفنية والتقنية تتفق على اعتماد الملف الإلكتروني ذو الامتداد (Document portable PDF)، (format)، كصيغة أساسية في عملية الأرشفة بغض النظر عن الصيغ الأخرى وخاصة التي تتعلق بالصور الرقمية وذلك للاعتبارات التالية:

- تمتاز صيغة ملفات PDF بالأمنية العالية والرصانة المعتمدة من خلال صعوبة تزويرها والتلاعب بها مقارنة مع ملفات الصور الرقمية. حيث أن أغلب التطبيقات التي تتعامل مع ملفات ذات الامتداد PDF تعمل على توفير الخدمات لعرض الملف وتصفحه وترقيمه دون تغيير معلوماته وهذا الأمر تفتقر إليه ملفات الصور الرقمية.

قلة السعة التخزينية : تمتاز الملفات الإلكترونية ذات الامتداد PDF بسعتها التخزينية القليلة مقارنة مع ما تتطلبه ملفات الصور الرقمية في حال اعتمادها في أرشفة الوثائق. استيعاب البيانات : تمتاز ملفات PDF بإمكانيتها العالية على استيعاب الوثائق الورقية ولصفحات متعددة

تعد بالألوف وهذا يعني شمولية توثيق الملف الورقي ضمن ملف الكتروني واحد وهذا الشئ تعجز عن تحقيقه صيغ الملفات الصورية.

سابعا) متطلبات عملية الأرشفة الالكترونية: يقصد بذلك مختلف التجهيزات والوسائط التي تحتاجها العملية وتتمثل فيما يلي:

1) الحواسيب: تتطلب عملية الأرشفة الإلكترونية توفر حواسيب ذات مواصفات جيدة وخاصة في مواصفاتها المتعلقة بسعة الذاكرة الرئيسية وسعة القرص الصلب.

2) أجهزة الماسح الضوئي Scanners: تعتبر أجهزة الماسح الضوئي عنصرا فاعلا في بناء منظومة الأرشفة الالكترونية ذلك من خلال دورها الفاعل في تحويل الوثيقة الورقية إلى ملف الكتروني.

تعتمد مواصفات أجهزة الماسح الضوئي المراد توفيرها على حجم العمل المطلوب يوميا أي على عدد الوثائق الورقية المراد أرشفتها الكترونيا، وعلى هذا الأساس فحينما تكون عملية الأرشفة بحجم كبير في أقسام الأرشيف لابد من توفير أجهزة الماسح الضوئي وبمواصفات فنية متقدمة أي لها القابلية على سحب وتحويل عشرات الأوراق إلى بيانات رقمية تخزن في الحاسبة خلال الدقيقة الواحدة.

3) وسائط الخزن الاحتياطي: لأجل الاحتفاظ بالوثائق المؤرشفة رقميا وتوفير الإجراءات الكفيلة بالحفاظ عليها في حال تعرضها للتلف أو الضرر.. لابد من توفر وسائط خزنه تعمل على توفير نسخة احتياطية للبيانات المؤرشفة وعلى المستوى القريب والبعيد. مثل الأقراص الصلبة الخارجية، الفلاش ديسك، الأقراص الليزرية.

4) الكاميرات الرقمية: قد تحتاج عملية الأرشفة الالكترونية إلى الاستعانة بالكاميرات الرقمية عالية الجودة أي التي تمتلك دقة عالية في تمثيل الصور المأخوذة في أرشفة الوثائق القديمة والتي لا يمكن أرشفتها بواسطة الماسح الضوئي وذلك خوفاً عليها من الضرر.

5) التطبيقات البرمجية: تتطلب عمليات الأرشفة توفر التطبيقات البرمجية المسؤولة على إدارة عمليات الأرشفة الالكترونية، استعراض الملفات، معالجة الملفات الالكترونية، دمج الملفات وتقسيمها، تحويل صيغ الملفات من صيغ صورية إلى صيغة PDF . وفيما يلي نذكر بعض هذه البرامج:

- نظام Adobe Acrobat professional (لاستعراض الملفات وتحديثها).

- نظام image to pdf تحويل الملفات الصورية إلى صيغة pdf

- برمجيات أنظمة الماسح الضوئي وتتمثل فيما يلي:

- برمجيات إدارة الشبكة والاتصالات.
- برمجيات مسح الوثائق.
- نظام استرجاع الوثائق.
- برمجيات أتمتة العمل.
- برمجيات تعرف الحروف ضوئياً OCR من خلال هذا البرنامج يمكن تحويل صورة الكلمات المدخلة إلى رموز الحروف المشكلة لهذه الكلمات.

ثامناً) بعض البرمجيات للتسيير الفني للأرشفة:

1) برمجيات اليونسكو MicroISIS/CDS:

هو نظام أنتجته منظمة اليونسكو بالتعاون مع شركة ميكروسوفت للبرمجيات، وهو موجود بمعظم لغات العالم حيث يوجد الآن باللغة العربية في آخر نسخة له، ومن خاصياته إمكانية تعديله حسب الواقع المحلي لأية دولة أو مصلحة أرشيف والشيء الجيد الآخر أن البرمجية مجانية لمن يريدتها وتصحب بدليل الاستعمال ويمكن الحصول عليه من موقع اليونسكو على الإنترنت. ولقد لاقى هذا النظام نجاحا كبيرا خاصة بين دول العالم الثالث التي لا تمتلك الإمكانيات المادية والعلمية لإنشاء برمجيات خاصة بها نظرا لكلفتها العالية.

كما أن الفائدة الكبرى تكمن في أن هذا النظام يؤدي جميع وظائف الأرشيف المختلفة ويستجيب لخصوصية كل مركز أرشيف.

وقد تبنت مديرية الأرشيف الوطني هذه البرمجية التي قامت بتوزيعها على مختلف إدارات الأرشيف الولايتية ومنها مديرية أرشيف ولاية قسنطينة.

ويمكن ذكر بعض وظائفها:

-تسيير المداخل ؛

-الترتيب؛

-الترقي ؛

-التحليل أو البحث عن المعلومات؛

-وضع أدوات البحث بطاقات الفهرسة ؛

-إمكانية البحث عن المعلومات بعدة طرق؛

:US MARC/AMC(2

تبنت الولايات المتحدة الأمريكية نظام أثبت فعاليته ونجاحه وهو نظام USMARC الذي إستعملته مختلف المكتبات ومراكز المعلومات الأمريكية في شبكة OCLC لجني فائدة أكبر بتوحيد طرق العمل وتسهيل عملية

التشبيك فيما بعد وجعل المعلومات الأرشيفية تنتقل بسهولة بين مختلف الوحدات الأرشيفية الأمريكية. فقد اتفق الجميع على:

1) تبني قاموس عناصر الوصف الأرشيفي؛

2) تبني معيار مهياً للعمل الأرشيفي USMARC AMC .

تنبه أهم المراكز الأرشيفية الأمريكية وخاصة منها المشتركة في شبكة RLIN (شبكة معلومات مكتبات البحوث the research libraries information) وكذا تهيئته للعمل على الحواسيب الصغيرة حتى يتسنى استعماله من طرف المراكز الأرشيفية الصغيرة وهذه الخاصية جد مهمة للدول التي لا تمتلك إمكانيات مادية كبيرة.

إن اعتماد شبكة OCLC (مركز المكتبة الرقمية على الانترنت online computer library center) لمعيار USMARC AMC سهل اعتماده من طرف مصالح الأرشيف للدوائر، الجامعات و الولايات، مع كل الفوائد المنجزة من التواجد على الشبكات. كما ظهرت عدة تعديلات لهذا المعيار تناسب حاجيات الدول التي تبنته مثل بريطانيا، كندا وأستراليا. يمكن معيار USMARC AMC من وصف كل أشكال الأرشيف كما يمكن جزء منه ARC من التعامل مع الأرشيف الجاري والتاريخي، وهذا ما يمكن من معالجة الأرشيف في كل مرحلة من مراحل حياته. وهذه خاصية مفيدة في معالجة الأرشيف معالجة متكاملة. يسمح كذلك معيار USMARC AMC من المعالجة اليدوية للمراكز الأرشيفية التي لا تمتلك الحواسيب. أو التي تنوي إدخال تكنولوجيا الإعلام الآلي مستقبلاً من العمل في بيئة موحدة تسمح لها بعدم تكرار الجهد متى توفرت لديها البيئة الإلكترونية؛ وهذه خاصية تضاف إلى خصائص معيار مارك. كل هذه الخاصيات جعلته يلقي نجاحاً كبيراً وانتشاراً واسعاً على المستوى العالمي.

• برمجية ACCESS لإنشاء قواعد البيانات:

برمجية أكسس هي نظام لتسيير قواعد البيانات العلائقية حيث يسمح هذا النظام بجمع المعلومات من أي نوع كان لحفظها، استطلاعها واستخراجها عند الحاجة إليها، وهي تستجيب لخصوصيات عمل المراكز الأرشيفية.

إن قاعدة البيانات العلائقية أكسس هي نظام يسمح بتجميع المعطيات في جدول واحد أو أكثر من الجداول المنفردة ووضع علاقات بينها حسب الحقول المشتركة لكل جدول منها. وتوجد هذه البرمجية ضمن

حزمة أوفيس لميكروسوفت وتوجد باللغة العربية وهي سهلة الاستخدام وتفيد المصالح الصغيرة التي لا تتوفر على إمكانيات مادية كبيرة وتتكون قاعدة البيانات الأكسس من عدة عناصر:

الجدول: حيث يمكن لقاعدة البيانات أن تحتوي العديد من الجداول كل واحد منها يتكون من مجموعة من الحقول و التسجيلات؛

الحقل: هو عبارة عن نوع من المعلومات المحددة في جدول ما. كمثال: الاسم، اللقب، والعنوان لشخص ما أو عنوان كتاب؛ إسم المؤلف، دار النشر أو إسم مصلحة منتجة للوثائق الأرشيفية؛

التسجيلات: هي مجموعة من الحقول تصنف شخصا ما، شيء محدد (الاستبيان: هو تصفح، تسجيل وتعديل بسرعة معلومات قاعدة بيانات معينة كما يسمح بعرضها في شكل جذاب وسهل عند الطلب.
العرض: هو وثيقة تجمع المعلومات لجزء من قاعدة بيانات معينة كالإسم واللقب للمستخدمين.
الاستعلام: يمكن الاستعلام استخراج المعلومات التي نحتاجها من قاعدة بيانات ما.
وقد تم استعمال هذا البرنامج على مستوى مركز أرشيف ولاية قسنطينة.

تاسعا) تامين المستندات الرقمية: لأجل الحفاظ على سلامة الوثائق المؤرشفة لا بد من اتخاذ مجموعة من التدابير منها:

- إنشاء كلمة السر الممنوحة للمخولين.

- توفير الخزانات الحديدية الآمنة للاحتفاظ بالأرشيف الإلكتروني.

- استخدام البرمجيات المضادة للفيروسات.

قائمة المراجع:

- 1) أكرم أبو بكر الهوش، نظم الأرشفة الالكترونية، دراسة تحليلية مقارنة، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، س23، ع45، يونيو2019.
- 2) طلال ناظم الزهيري، أدوات تحرير المستندات وأهميتها في تحسين ظهورها بالمحركات البحثية، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، س23، ع46، ديسمبر 2019.
- 3) السعيد بوعافية، تحديات التحول نحو الأرشيف الرقمي في الإدارات العمومية الجزائرية، دراسة ميدانية بالمديريات التنفيذية لولاية بسكرة، مجلة بيليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات، العدد4.
- 4) ختير فوزية فاطمة، رقمنة الأرشيف في الجزائر، الإشكالية والتنفيذ، كلية العلوم الإنسانية والحضارة الإسلامية، جامعة وهران، 2007/2008.
- 5) ختير فوزية، الإدارة الالكترونية ومستقبل الأرشيف الرقمي في الجزائر، المجلة المغاربية للدراسات التاريخية والاجتماعية، جامعة سيدي بلعباس، المجلد13، العدد02، ديسمبر 2021

6) شاشة فارس، الوثيقة الرقمية إعادة تعريف في ظل البيئة الالكترونية، على الموقع:

<https://www.aspj.cerist.dz/en/down Article/239/39959>.

7) المجلس الدولي للأرشيف، الوثائق الالكترونية، مرشد الأرشيفيين، أبريل 2005.

8) مازن سمير علي، ورشة عمل الأرشفة الالكترونية، مركز تقنية المعلومات والاتصالات، وزارة التعليم

العالي والبحث العلمي، الجامعة التكنولوجية.

9) حواس فتيحة، التوقيع الالكتروني (الخصوصيات و التطبيقات)، مجلة الدراسات القانونية المقارنة،

المجلد 07، العدد 2021، 01.

10) بوديرة الطاهر، تميم رأس المال البشري في ميدان الأرشيف بين التكوين وممارسة المهنة، دراسة

ميدانية بمراكز الأرشيف الولائية بالشرق الجزائري (قسنطينة، سطيف، باتنة)، مذكرة ماجستير، جامعة

منتوري، قسنطينة، 2008/2009.

11) Patrick perrot , Numeriser les documens, portail international archivistique

francophone,08mars2016.

12) Jacques Mourier, Marcel caya, definir les archives, portail international

archivistique francophone,14 novembre2011.