**الأرشيف الإلكتروني: مُتطلباته، مزاياه، عيوبه ومُتطلبات التأمين.**

دكتور: محمد مسعود محمد أبو سالم

أستاذ مساعد الوثائق والأرشيف – كلية الأداب – جامعة المنصورة – مصر

أستاذ مُساعد – قسم الوثائق والمحفوظات - كلية الشرق الأوسط - عُمان

إن الله سبحانه وتعالى, ومنذ أن خلق الإنسان, منحه القدرة على الفهم, والاستيعاب, والاستنباط, وقبلها اكتساب المعلومات, بل والقدرة على حفظها, وتداولها وفق الضرورة اللازمة لتمشية أمور حياته ومدى علاقاتها بالخالق والمخلوق, من هنا نستطيع القول: أن الفرد لا يستطيع أن يقوم بأداء أي عمل دون اللجوء إلى المعلومات التي تخص أو ذات علاقة بذلك العمل, وعبر التأريخ الذي عاشته المجتمعات البشرية وإلى يومنا هذا, لم يستطع مجتمع من المجتمعات, سواء كان بسيطاً أو متقدماً, أن يعيش بدون استخدام المعلومات في مسيرة حياته.

وعبر تلك المعلومات المدونة في ذاكرة الإنسان أو المنقوشة منها, أو المكتوبة, أو المسجلة بالوسائل الحديثة, استطاعت الإنسانية أن تبقي على جسر التواصل قائمة من حيث المكان والزمان, لقد كان للمعلومات وما زال أهمية ودور لا يمكن الاستغناء عنها في خدمة المجتمع, انطلاقاً من ضرورتها الملحة منذ القدم, فما بالنا اليوم؟

ومن المتعارف عليه أن العصر الحاضر وبلا أدنى شك هو عصر المعلومات, أو يطلق عليه الكثير من العلماء والمفكرين بأنه عصر تفجر المعلومات أو ثورة المعلومات, وكل تلك التسميات أضحت سمة العصر, ولم تأت مثل هذه التسميات من فراغ, وإنما جاءت نتيجة للدور الذي لعبته ومازالت تلعبه المعلومات في حياة الفرد والمجتمع على حد سواء, فالاهتمام بالمعلومات كان أمراً ملازم للبشرية منذ مطلع فجر الحضارة, إذ لم يعد أي شخص سواء كان متعلماً أم غير متعلم أن يدير أمور حياته وينظمها وفق ما يريد دون أن يكون له خزين ولو بسيط من المعلومات, بموجبها يستطيع أن يتعامل مع الآخرين ويؤدي وجباته, وفي ذات الآن يطالب بحقوقه المترتبة إزاء تلك الواجبات.

في ضوء ما تقدم, ومن أجل حماية إنساننا ومجتمعاتنا من جانب, ولكي نلتحق بركب الدول المتقدمة من جانب آخر, صار لزاماً علينا جميعاً تأمين حاجة المجتمع من المعلومات الضرورية, فتطور المجتمعات اليوم يعتمد بالدرجة الأولى على توفير المعلومة في الوقت المناسب لطالبيها, وتبدأ من هنا عملية نمو وتطور المجتمعات وبموجب ذلك نستطيع أن نبني مجتمعاً جديداً قادراً على فرض نفسه على المجتمعات الأخرى من خلال استثماره لنتاجاته العقلية والفكرية, وتحويلها من واقع فكري علمي (نظري) إلى واقع علمي ملموس على أرض الواقع, وهذا كله يكمن في تسخير وتطويع المعلومات التي أصبحت ظاهرة العصر, لخدمة المجتمع.

استطاعت تكنولوجيا المعلومات, بإمكانياتها الحالية أن تقضي على الكثير من الصعاب والعراقيل التي كانت تقف حائلا أمام العديد من الأفراد والمجتمعات, بل وحتى الدول في أن تتلاقح فيما بينها ثقافياً وفكرياً, فعلى سبيل المثال: كان بعد الموقع الجغرافي يمثل تحدياً كبيراً للعديد من الناس, فالمسافات البعيدة التي تفصل بين الدول جعلت من الصعب على الكثير من الناس الوصول إلى تلك الأمكنة أضف على ذلك عاملاً آخراً مهماً, بل لا يقل أهمية عن سابقه وله علاقة مباشرة به, ألا وهو الزمن فمسألة اختلاف الليل والنهار بين الشعوب كانت هي الأخرى تشكل عنصر تحدٍ للكثير من الشعوب.

فكانت تكنولوجيا المعلومات هي الحل الأمثل للإطاحة بتلك العراقيل, فأصبح العالم وكأنه يتشكل من جديد وتنفك ألغازه ويزال عنه بعض الغموض الذي كان يكتنفه ويلفه, فأمسى عالماً صغيرا, فبفضل تكنولوجيا المعلومات صار العالم بلا مسافات وانتهت أسطورة الزمان والمكان, فبات العالم أكثر انفتاحاً من ذي قبل, وأكثر رحابة واتساعاً وتداخلاً, وانقضى عصر مظلم يمكن أن نسميه عصر الانغلاق.

إن المجتمع الإنساني بات يعيش اليوم في عصر ثورة جديدة هي ثورة المعلومات التي باتت ملامحها ملموسة فوق أرض الواقع الذي نعيشه, نتيجة ارتباطها بثورة أخرى غيرت وجه الإنسانية على الأرض هي ثورة تكنولوجيا المعلومات التي ربطت البعيد بالقريب من خلال التطور الحاصل فيها كل يوم من جهة. حيث أصبحت المعلومات في ظل هذه التكنولوجيا سلعة اقتصادية تجارية ذات ثمن باهظ, لا سيما في المجتمعات المتطورة تكنولوجياً من جانب, وذات وعي بأهمية تكنولوجيا المعلومات من جانب آخر.

بات من الأمور التي لا يقبل النقاش فيها أن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يعيشه العالم اليوم, يملي على الشعوب ومن خلفها قادتها السياسيين والاقتصاديين واجبات عديدة, يقف في مقدمتها العمل على استقدام, واستخدام تكنولوجيا المعلومات في مفاصل الحياة اليومية, العلمية منها والتعليمية على وجه الخصوص. وذلك للتخلص أولا من نمط الأساليب التقليدية والتلقينية, وثانيا محاولة مواكبة التقدم والتطور الذي تزخر به دول العالم المتقدم. أضف إلى ذلك أن تكنولوجيا المعلومات باتت الوسيلة التي تدفع الأمم والشعوب نحو عجلة التقدم.

وإننا نشهد في عصر المعلومات والاتصالات تطوراً تقنياً مذهلاً, وبفضل هذا التطور الهائل أصبحت الوثائق تنشأ وتتداول وتوزع عن طريق الحاسبات, ووسائل الاتصال الحديثة والشبكات بحثاً عن إنتاجية أفضل في الأعمال, وسرعة في توزيع المعلومات للمستفيدين منها, وبالتالي أصبحنا أمام واقع جديد يسمى بالوثائق الإلكترونية مما يتطلب معه وضع القوانين والسياسات المناسبة التي تحدد كيفية إنتاج وحفظ واسترجاع هذا النوع من الوثائق, والاستفادة منها لأغراض الإدارة والقضاء والإقتصاد, بل وللبحث العلمي, ناهيك عن ضرورة وضع إستراتيجية شاملة لإدارة الوثائق بشكل يواكب ويتفق مع سرعة انتشار وتطور تقنية المعلومات والاتصالات, والتداخل على المستوى الدولي, وهشاشة الوسائط الإلكترونية, إلى جانب ضرورة توفير أدوات وإدارات عمل مناسبة.

إن المجتمعات ودولها تعيش اليوم عصر تقنية الوثائق والمحتوى الإلكتروني والذي يعتمد على نظم الاتصالات الحديثة عبر الأقمار الصناعية ونظم المعالجة المرتبطة بالحاسبات الإلكترونية, وأصبح العالم اليوم مفتوحا من خلال المواقع والبوابات على الإنترنت, وأصبحت الحكومة اليوم مطالبة بدخول العالم الإلكتروني, والأرشيف الإلكتروني لإيصال خدماتها للمواطنين في أي مكان في العام.

ومن هذا المنطلق فإن هذا البحث يبن أهمية التحول من العمل التقليدي لإدارة الوثائق والمحفوظات (الأرشيف التقليدي الورقي) إلى نظام عصري لإدارة الوثائق والمحفوظات (الأرشيف الإلكتروني). حيث أن المعلومات أضحت تشكل عصب الحياة اليومية قياساً بالمجتمعات المتطورة, وكذلك بالنسبة للمجتمعات الباحثة عن التطور, وذلك لما لها من أثر فعال في كل جزء من حياة الفرد والمجتمع والدولة على حد سواء.

ولقد قسمت الدراسة إلى ثلاثة محاور: المحور الأول منه بعنوان: مفهوم وأهداف ومكونات الأرشيف الإلكتروني, واشتمل على أربعة نقاط: النقطة الأولى تتحدث عن مفهوم الأرشيف الإلكتروني وذكر بعض المفاهيم التي عنت بتعريفه وتفسير مدلوله، في حين تناولت النقطة الثانية أهم الأهداف للأرشيف الإلكتروني، واشتملت النقطة الثالثة على أهمية الإدارة الإلكترونية للوثائق في ظل عصر تكنولوجيا المعلومات وما تشهده من تطور، كما اشتملت النقطة الرابعة على العناصر والمكونات التي يجب توافرها لبناء نظام لإدارة الوثائق الإلكترونية (الأرشيف الإلكتروني).

أما المحور الثاني: جاء بعنوان مزايا وسلبيات الأرشيف الإلكتروني, ولقد اشتمل على ثلاثة نقاط، حمت النقطة الأولى عنوان مزايا الأرشيف الإلكتروني, حيث قمت ببيان الفوائد والمزايا التي يقدمها الأرشيف الإلكتروني فضلاً عن الأرشيف التقليدي، أما النقطة الثانية فقد تناولت السلبيات التي يمكن أن تظهر من جراء استخدام نظام إلكتروني لإدارة الوثائق، واشتملت النقطة الثالثة على مقارنة بين الأرشيف التقليدي والأرشيف الإلكتروني في أهم الأسس التي يقوم عليها كل واحد منهما.

وأخيراً المحور الثالث: الذي جاء بعنوان المواصفات الفنية وأمن المعلومات لنظام إدارة الوثائق الإلكترونية, وجاء في نقطتين، النقطة الأولى تم فيها بيان المواصفات التي يجب أن تتوافر في الشركات المقدمة للعروض حول نظام إدارة الوثائق الإلكترونية, وما النواحي التي يتم على ضوئها دراسة تلك العروض؟ وأما النقطة الثانية فتناولت تأمين الوثائق والبيانات في نظام إدارة الوثائق والمحفوظات.

**المحور الأول: مفهوم وأهداف ومكونات الأرشيف الإلكتروني:**

**النقطة الأولى: مفهوم الأرشيف الإلكتروني:** لقد مرت الإدارة بمراحل عديدة, وتطورات من الكلاسيكية إلى الثورة الصناعية ثم إلى عصر المعلومات وأخيرا إلى عصر المعرفة لذلك فإن لكل مرحلة ظروفا وبيئة خاصة, ولقد نشأت الإدارة العربية نشأة تقليدية وتطورة باجتهادات متنوعة ارتكزت على الاستفادة من بعض الخبرات العربية والأجنبية, وفي عصرنا هذا مع التطورات المتلاحقة للتكنولوجيا والاتصالات, واتساع وتزايد النشاط العلمي, حيث أصبحت المعلومات والمعرفة من خلال ما تبثه تلك التكنولوجيا من الوثائق بكافة أشكاله, وأنواعه, وفقا لكل مجالات العلم في تزايد مستمر, وسرعة في التدفق وفي التغيير. لذلك كله لابد من التعامل مع ذلك التدفق الهائل في حجم الوثائق, بإدارتها إدارة علمية وتقنية ذكية, بشرط أن تواكب كل التحولات المتسارعة في التقدم العلمي والتكنولوجي.

من هنا ظهرت الحاجة الملحة بالتفكير في استخدام الأرشيف الإلكتروني لإدارة الوثائق والمحفوظات، ويدور مفهوم نظام إدارة الوثائق والمحفوظات حول مجموعة من المحاور تتضمن كونه النظام الذي يتولى تزويد الإدارة بالوثائق, والمحتوى اللازم لاتخاذ القرار في الوقت والمكان المناسب, وهو مجموعة من العناصر البشرية والتكنولوجية لجمع الوثائق والمحتوى, ومعالجته, وتخزينه, واسترجاعه طبقا لقواعد وإجراءات محددة بغرض تحويلها إلى معلومات تساعد الإدارة في التخطيط, والتنظيم, والرقابة, واتخاذ القرارات، وهناك تعريفات عدة لمفهوم الأرشيف الالكتروني نذكر بعض منها:

أنه "تحميل الوثائق الأرشيفية ذات الاهتمامات الخاصة من جانب المستفيدين أو الباحثين على وسائط المعلومات الممغنطة, وذلك لتحقيق هدف مزدوج وهو الحفاظ على الأصول الورقية لهذه الأوعية وحمايتها, وسرعة استرجاعها عند الطلب"([[1]](#footnote-1)).

وهو "عملية نقل وإدخال الملفات التقليدية إلى الوسائط المختلفة للحواسيب, 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"([[2]](#footnote-2)).

والأرشيف بأنه: "كل المعلومات التي تديرها مؤسسة ما وتنسقها وفقاً لنشاطها وحاجتها, وهو مجمل الوثائق التي ينتجها ويتحصل عليها من أي شخص معنوي أو مادي أو مؤسسة عمومية أو خاصة, أثناء ممارسة أداء وظيفتها بغض النظر عن تأريخ تحريرها وشكلها ودعامتها المادية"([[3]](#footnote-3)).

ويرى سيف بن عبدالله الجابر بأن الأرشفة الإلكترونية هي: " وسائل حفظ واسترجاع للوثائق آليا في الدوائر الحكومية, وكذلك استخدام الأساليب غير التقليدية لحفظ المستندات والوثائق الضرورية وأرشفتها عن طريق استخدام ذاكرة الحاسوب...."([[4]](#footnote-4))، وهو:"قاعدة بيانات الكترونية تقوم بمهام نظام الأرشيف الإلكتروني, لأوعية مختلفة من المعلومات لتحل محل الارشيف اليدوي"([[5]](#footnote-5))، ويُعرف عبد الكريم بحاجة الارشفة الإلكترونية بأنها: "أرشفة جميع الوثائق آليا, وتصويرها رقميا بواسطة جهاز الماسح, ثم يتم إدخال بيانات كل مستند بشكل يسهل عملية استدعاء المستند بأسرع وقت, بحسب حقول البحث التي تم إدراجها"([[6]](#footnote-6)).

ومن خلال ما تقدم من تعريفات للأرشيف الالكتروني نستنتج ما يلي: أولاً: أن مفهوم الأرشيف الالكتروني هو إدارة الوثائق والمحفوظات من خلال بناء نظام إلكتروني يمكّن من إنشاء الوثائق الكترونياً, وتحويل الوثائق الورقية إلى وثائق الكترونية، بهدف حماية وحفظ أصول الوثائق الورقية الأساسية([[7]](#footnote-7)) والمهمة, وسرعة الحصول على المعلومات, والتمكين من الوصول إلى الوثائق المطلوبة في أقل وقت ممكن، وإتاحة المعلومات عن بعد إلى المستفيدين والباحثين.

ثانياً: لبناء نظام إلكتروني لابد لأي مؤسسة أن تأخذ بعين الاعتبار, اقتناء أجود, وأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا من أنظمة وتجهيزات إلكترونية لإدارة الوثائق والمحفوظات تكون قادرة على تلبية حاجيات وأهداف المؤسسة، وكذلك اقتناء أوعية التخزين المتطورة ذات السعة العالية القادرة على حفظ الوثائق على المدى البعيد.

ثالثاً: على المؤسسة أيضا إعداد الكادر الوظيفي إعداداً جيداً قادراً على التعامل مع نظام إدارة الوثائق والمحفوظات الحديث. وذلك بالتدريب والتأهيل المستمر, والإطلاع على تجارب الدول الأخرى المتقدمة في هذا المجال، ورصد أهم المعلومات التى توصلت إليها التكنولوجيا والدراسات الحديثة. كذلك المشاركة في الندوات والمؤتمرات الداخلية والخارجية.

رابعا: أنه نظام مبني على الحاسب الإلكتروني في إدخال البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى وثائق ومحتوى إلكتروني, يدعم وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة في إدارة الوثائق، ويوفر معلومات دقيقة وشاملة عن البيئة الخارجية للمؤسسة.

**النقطة الثانية: أهداف الأرشيف الإلكتروني**: من أهم أهداف الأرشيف الالكتروني التي ذكرتها عائشة عيسى الذوادي هي([[8]](#footnote-8)):

1. تنظيم ودعم الأداء الحكومي وتقديم الاستشارات المتعلقة بإدارة الوثائق الحكومية.
2. تشخيص الوثائق الحكومية التاريخية والوثائق القيمة التي تحفظ بصورة دائمة وتوثيقها والمحافظة عليها.
3. توثيق المعلومات التي يمكن أن يستفاد منها في وضع الخطط الإستراتيجية والتنظيمية لخلق مستقبل أفضل للأجيال المقبلة.
4. إضفاء الحماية اللازمة على الوثائق مؤقتة الحفظ من خلال نقلها إلى مستودعات الإدارة وحفظها لحين انتهاء الفترة الزمنية المقررة لها.
5. تسهيل عملية الرجوع إلى الوثائق وسرعة الوصول إلى المعلومات.
6. المساعدة في رفع أعباء التخزين عن الوزارات.
7. تطوير الوسائل والأدوات التي تستخدم في حفظ الوثائق والعمل على خفض تكاليفها.

**وهناك أهداف أخرى للأرشيف الإلكتروني منها([[9]](#footnote-9)):**

1. توفير المعلومات الدقيقة والحديثة في أقل وقت ممكن لدعم اتخاذ القرار.
2. توفير المعلومات للموظفين المعنيين وللجمهور بسرعة وفي أي زمان ومن أي مكان, حيث لا يحتاجون للحضور المكاني والزماني للحصول على المعلومة.
3. اتاحة الوثائق للإطلاع عليها بواسطة العديد من الأشخاص في نفس الوقت باستخدام الشبكات الالكترونية.
4. سهولة تبادل الوثائق داخل وخارج جهة العمل.
5. توفير قيد آلي للوارد والصادر والاستغناء عن سجلات الصادر والوارد والأرشيف واستبدالها بالحاسوب والذي سيوفر هذه السجلات آلياً عندما نريد طباعتها في أي لحظة.

ومن ثم فنظام إدارة الوثائق يُعد مصدر للمعلومات حول أنشطة الجهة المعنية وهو يشكل دعما لأخذ القرار وكذلك أداة لإطلاع أي طرف حاضراً ومستقبلاً حول ذلك, ويمكّن نظام إدارة الوثائق من تسيير الأمور بطريقة مرتبة وناجعة ومسؤولة وتقديم خدمات بصفة متناسقة وعادلة. ويوفر الدعم لسياسة التدريب والمساعدة على أخذ القرار وإضفاء طابع التناسق والتواصل والإنتاجية على مهام التنظيم والتسيير.

ويمكّن نظام إدارة الوثائق من حماية مصالح المؤسسة وحقوق أعوانها وحرفييها وكذلك مستعملي الوثائق حاضراً ومستقبلاً, كما يدعم ويوثق أنشطة البحوث والتطوير الحالية أو المستقبلية والإنجازات والنتائج وكذلك البحث التأريخي.

**النقطة الثالثة: أهمية الإدارة الالكترونية:** يمكن تحديد أهمية الإدارة الالكترونية للمؤسسات المعاصرة من خلال تحديد العديد من الفرص والمزايا التي توفرها تلك الإدارة لهذه المؤسسات والتي تتمثل بصفة أساسية في الآتي([[10]](#footnote-10)):

* تلافي مخاطر التعامل الورقي حيث يمكن باستخدام الحاسب تخزين الوثائق والمعلومات الخاصة بالمؤسسة وفعاليتها ومراقبة إنتاجها وأعمال المخازن وتوفير السجلات والدفاتر بأقل جهد ووقت وتكاليف مع تلافي التعرض للتلف والفقد والضياع.
* تمكن الإدارة الالكترونية المؤسسات الحكومية من عرض نماذج وإجراءات تقديم خدماتها لجمهورها بصورة أفضل.
* إتاحة الإدارة الالكترونية للمؤسسات الحكومية فرصة فتح قنوات اتصالات جديدة بين القائمين على إدارتها وبين المواطنين.

ومن أهم مظاهر الإدارة الالكترونية ظهور المؤسسات الافتراضية ونشوء أنشطة ومجالات غير مطروحة سابقا عبر شبكة الإنترنت من خلال تبادل الوثائق مما ينعكس ذلك على طبيعة العمل الإداري, حيث حل العمل الافتراضي محل المكتب الإداري, وفرق العمل الافتراضي التي تكون من أفراد يعملون في أماكن مختلفة وأوقات مختلفة محل اللجان أو المجموعات التقليدية التي تجتمع وتعمل في مكان محدد وضمن برنامج مسبق.

والإدارة الالكترونية تتيح المجال الواسع لجميع الإداريين في التعامل الفوري والآني مع بعضهم البعض لتحقيق الأهداف المشتركة وضمان مصالح المؤسسة وموظفيها, وتعمل على جمع أكبر عدد من المواقع الإدارية المتباعدة في شبكة اتصال إلكترونية سلكية أو لاسلكية محددة, لذلك فإن عملية التحول إلى الحكومة الالكترونية تنطلق من الرغبة في بناء أداة إدارية مرنة تقدم خدماتها للراغبين فيها في الوقت والمكان ووفق المواصفات التي يرغبها هؤلاء المستفيدين, ومن هنا يتوجب على الإدارة تجنب محاولات ترقيع النظم الحالية, وفرض أساليب التعامل التقليدية على الناس من خلال استخدام شكل جديد لتقديم الخدمة مع استمرار الأوضاع الحالية من التعقيدات الإدارية والإجراءات المتكررة وغير المبررة والوثائق والأوراق المطلوب تقديمها دون فائدة، فعلى الحكومات رسم سياسات تكفل استخدام تدفق الوثائق والمحتوى الالكتروني محل الورق, وينبغي أن يصبح النشر عبر الانترنت هو القاعدة, فعملية التحول من النظام اليدوي إلى النظام الآلي يحتاج إلى وضع خطة دقيقة ويشترط أن تشمل الخطة خطوات تنفيذية لهذا التحول ويجب أن تتسم بالوضوح والدقة وتحديد الفترة الزمنية للتحويل مع الأخذ بعين الاعتبار كل مراحل التحول وتطبيق النظام ومدى نجاحه.

**النقطة الرابعة: عناصر مكونات نظام الأرشيف الالكتروني:** يتكون نظام الارشيف الالكتروني من مجموعة من العناصر المترابطة, حيث يصعب ايجاد نظام متكامل ومتطور, باستبعاد أي من هذه العناصر, وتتمثل هذه العناصر في الآتي:

**أولاً: مجموعة البرامج والبيانات([[11]](#footnote-11)):** وتنقسم هذه المجموعة إلى وحدتين:

1. وحدة البرامج, وتشمل البرامج المعدة لأغراض تنفيذ وتشغيل النظام إلكترونياً، ويتسم هذا بإعداد تطبيقات مختلفة تستخدم لأغراض البيانات, وتصميم خرائط تدفق تبين كيفية تشغيل البيانات في كل تطبيق, وتصميم طريقة إدخال البيانات في الحاسب الآلي على شكل نماذج وإخراجها على شكل تقارير.
2. وحدة البيانات والمعلومات, ونعني بها مجموعة البيانات والمعلومات المتداولة في داخل المؤسسة وخارجها, وتقتصر على احتياجات المؤسسة، وتنقسم هذه بدورها إلى قسمين:

* معلومات رسمية: وهذا النوع من المعلومات يتميز بالطابع الرسمي, لأنه يصدر من جهات رسمية, أو اشخاص رسميين, وتكون هذه المعلومات في العادة على شكل أنظمة , أو قرارات, أو تعاميم, أو خطابات رسمية.
* معلومات شبه رسمية: قد يكون مصدر هذه المعلومات أشخاص رسميين, ولكن المعلومات شبه رسميه, وهذا راجع إلى عدم دقتها وتوثيقها، وتتدفق هذه المعلومات بطرق غير رسمية, مثل المكالمات الهاتفية والمقابلات الشخصية.

**ثانياً: مجموعة الأجهزة([[12]](#footnote-12)):** ونعني بالأجهزة في هذا المجال كافة المعدات والأدوات المستخدمة لأغراض النظام، وهناك ثلاثة أنواع من مجموعات الأجهزة يمكن أن يستفاد منها لأغراض النظام:

1. أجهزة الحاسب الآلي, وتتعدد هذه الأجهزة وفقا لوظائف الحاسب, ويمكن أن نحصر أربعة أنواع منها:
2. أجهزة إدخال البيانات, وتشمل الأشرطة الممغنطة, والأشرطة الورقية المثقبة, والكروت المثقبة.
3. أجهزة التشغيل والتحليل, وهي مجموعة من الوحدات تقوم بتخزين الأوامر والبيانات, ومراقبة تنفيذ الأوامر, وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية.

ج- أجهزة التخزين: هي أنواع مختلفة, فمنها الاسطوانات الممغنطة, والأقراص الممغنطة, ويتم التخزين داخل الذاكرة الرئيسية, أو في وحدات التخزين المساعدة.

د- أجهزة الإخراج: تمر المعلومات إلى المستفيد عبر هذه الأجهزة, وتشمل النهائيات (الطرفيات) ووحدات الطباعة.

1. أجهزة المصغرات الفيلمية: تعتبر المصغرات الفيلمية من أوعية المعلومات الواسعة الانتشار, ويستفاد منها لتحقيق أربع وظائف رئيسية([[13]](#footnote-13)):

* وسيلة تنظيمية.
* وسيلة اتصال.
* وسيلة لمخرجات الحاسب الآلي.
* وسيلة تخزين.

وتتعد أنواع أجهزة المصغرات الفيلمية وفقا لوظائف كل منها, ويمكن أن نحصر الأجهزة التالية([[14]](#footnote-14)):

1. أجهزة التصوير: تنقسم هذه الأجهزة بدورها إلى ثلاثة أقسام هي: أجهزة التصوير الثابته, وأجهزة التصوير الدوارة, وأجهزة تصوير مخرجات الحاسب الآلي.
2. أجهزة التشغيل, وتشمل كافة الأجهزة الخاصة بتحميض وتجفيف الأفلام, وطباعة النسخ الموجبة منها, وتحميل الحوافظ المصغرة.
3. أجهزة القراءة والطباعة: ينتج منها ما يخص قراءة شرائح الميكروفيش, وأفلام الميكروفيلم فقط، وتوجد بعض الأجهزة المخصصة للقراءة والطباعة.
4. أجهزة الوسائل السمعية والبصرية, ونقصد بمصطلح الوسائل في هذا المجال كلاً من([[15]](#footnote-15)):

* المواد: تشمل أنواع الأفلام, والإسطوانات والأشرطة, وغيرها من أوعية المعلومات.
* الأجهزة: تشمل الجانب الآخر من حركة استخدام الوسائل, وتتعدد أنواع هذه الأجهزة حسب وظائفها, فمنها ما هو بصري, وآخر سمعي, وأخيراً أجهزة سمعبصرية: أما من حيث الحركة الميكانيكية, فيمكن تقسيم أجهزة الوسائل السمعية والبصرية إلى نوعين:

1. أجهزة عرض الصور الثابتة, ومن أنواعها: أجهزة عرض الصور المعتمة, والأفلام الثابتة, والسلايدات, وكذلك الشرائح.
2. أجهزة عرض الصور المتحركة, كأجهزة عرض الأفلام السينمائية , وأجهزة الفيديو.

**ثالثاً: مجموعة القوى البشرية ([[16]](#footnote-16)):** تعتبر القوى البشرية من العناصر المهمة لأي نظام معلومات، ويمكن تحديد عدد, ونوعية القوى المطلوبة لتشغيل وتنفيذ النظام، وذلك باستخدام أحدث التقنيات في مجال المعلومات، وهذا لا يعني أن التقنية تُغني عن القوى البشرية, فإحداهما متممة للأخرى, ولكن التقنية يمكن أن تختصر اليد العاملة المطلوبة لتنفيذ وتشغيل النظام, بحيث تقتصر على الأيدي المتخصصة في مجالات محددة.

ولن يستغني أي نظام عن بعض المتخصصين والمشرفين على تشغيل وتنفيذ النظام، ونشير إلى بعض الأيدي العاملة المتخصصة([[17]](#footnote-17)):

1. متخصصون في مجال المكتبات, والمعلومات, أو الأرشيف, ويعتبر هذا النوع من التخصصات ضروريا لتحديد أساليب معالجة وتنظيم المعلومات.
2. محللو النظم, وبتعاون هذه الفئة مع الأولى يمكن تقدير تكلفة النظام, والاحتياجات المطلوبة من المعدات والقوى البشرية. كما يقوم محللو النظم بعمل التصميمات اللازمة, وإجراء التحسينات على النظام, وتقييم ومراقبة النظام.
3. مبرمجون, وتشترك هذه الفئة مع الفئة الأولى في تحديد مواصفات النظام, وطرق وأساليب التخزين, والمعالجة, والاسترجاع. ويضع المبرمج الصياغة العامة للبرنامج, ويحدد أنسب اللغات التي يمكن أن يستخدمها لأغراض البرنامج.
4. المشغلون, وتشرف هذه الفئة على أداء الأجهزة سواء ما يتعلق منها بالحاسب الآلي, أو أجهزة المصغرات الفيلمية, أو أجهزة الوسائل السمعية البصرية, ويتصل بهذه الفئة موظفو الصيانة.

المحور الثاني: مزايا وسلبيات الأرشيف الإلكتروني.

النقطة الأولى: مزايا الأرشيف الإلكتروني.

النقطة الثانية: سلبيات الأرشيف الإلكتروني.

النقطة الثالثة: مقارنة بين الأرشيف التقليدي والأرشيف الإلكتروني.

**النقطة الأولى: مزايا الأرشيف الإلكتروني:** هناك عدة خصائص ومزايا يتميز بها الأرشيف الإلكتروني نذكر منها([[18]](#footnote-18)):

* اختزانه لكميات هائلة من المعلومات في حيز صغير جداً ولا يتفوق عليه في طاقة التخزين سوى أقراص الليزر.
* سرعته الكبيرة في استرجاع وفرز الوثائق, وقد تصل في بعض الحاسبات إلى ملايين العمليات في الثانية الواحدة, فيمكننا نقل المعلومات فورياً, واسترجاعها بنفس السرعة.
* إمكانيته في نقل الوثائق من مكان إلى آخر بعيد, ويستعان بالأقمار الاصطناعية ويمكّن كذلك إرسالها بالبريد الإلكتروني إلى عدد لا يحصى من المستلمين وبتكلفة ووقت أقل.
* تكون بعض الوثائق أكثر فائدة في الشكل الإلكتروني نتيجة لتعزيز ودعم القدرات البحثية والمعالجة والتجهيز.
* الدقة في المعالجة الإلكترونية للمعلومات, حيث تعمل الحاسبات الإلكترونية الحديثة في اتساق ودقة لفترات طويلة من الزمن بدون حدوث أي عطل أو خلل وتعتبر دوائرها الإلكترونية ذات اعتمادية عالية.
* التعرف على الوثائق ومحتويات المواقع والبوابة ومتابعة مراحل التطور.
* توثيق الاستشهادات المرجعية لمصادر الإنترنت والتأكد من صحتها.
* المرونة العالية وسهولة تصفح الوثائق والتنقل بين صفحاتها المختلفة.
* إتاحة نظام البحث الذكي إمكانية استرجاع الوثائق خلال ثوان معدودة بما في ذلك المواد الأرشيفية التي يمكن حفظها في المواقع الإلكترونية.
* السماح بإنشاء أي عدد من أنواع الوثائق والربط بين نوع الوثائق وعدد حقول الوسائط.

هذه الخصائص سمحت بأن يحدث الكثير من التعديل في إدارة المؤسسات الحكومية إلكترونياً. ويعود ذلك إلى النمو المتزايد لمعظم أعمال وفعاليات المؤسسات، والصعوبة في تنظيم أعمالها, وإلى الاستجابة للمتطلبات المتزايدة في حجم الوثائق الإلكترونية ونوعيتها من أجل الأجهزة المركزية والهيئات الحكومية المختلفة, وحاجة متخذي القرار في المؤسسات إليها, وحاجة المستفيدين في مختلف المستويات الإدارية بالمؤسسة إلى نوعيات مختلفة من الوثائق الإلكترونية لدعم العملية الإدارية, ويجب أن تحتوي هذه الوثائق الإلكترونية على معلومات دقيقة, وشاملة, ومناسبة زمنياً, وملائمة لاحتياجات المستفيدين. وإن مما يعزى إليه في التعديل في إدارة المؤسسات الحكومية إلكترونياً التحسين في نوعية القرارات التي تصدرها المؤسسات على أساس من الاستيعاب المشترك للوثائق, وكذلك تحسين إنتاجية المكتب أو المؤسسة وكفاءته من خلال التسهيلات الإلكترونية المقدمة لتحسين مستوى الخدمة والتجاوب مع المستفيد.

ومع تزايد معدل إنتاجية العالم من الوثائق الإلكترونية نظرا لاستخدامات وتطبيقات الإدارة والحكومة الإلكترونية, لذلك لابد من الإعداد لدورة حياة الوثيقة من خلال تحديد هوية الوثائق الإلكترونية, والتحكم في مصير الوثيقة, وتسهيل دخول المستخدم على الوثيقة, والتحكم الفعلي في بنية الوثيقة, وتتشابه دورة حياة الوثيقة مع المعلومات والمحتوى.

ووجود قواعد معلومات متقدمة ضمن نظام الأرشيف الإلكتروني يعطي مرونة عالية في فهرسة وتصنيف الوثائق المصوّرة واستخراج القوائم والإحصاءات عنها,وتبرز هذه الميزة عندما يشارك مكلفو الإدارات المستفيدة في عمليات التصنيف وتحديد الملفات التي تدرج فيها الوثائق المرسلة للإدخال لأنه بالإمكان وضع نظام متطور للفهرسة يسهل عملية استرجاع المعلومات المرتبطة ببعضها. كما يمكن تزويد الباحث بمحطة استرجاع مرتبطة بالنظام يستطيع من خلالها استعراض المعاملات المطلوبة دون الرجوع إلى دائرة الوثائق مما يوفر في الوقت والجهد.

وتعد الوثائق الإلكترونية من التقنيات الحديثة نسبياً, وما تزال في مرحلة النمو والتطور ومحاولة الوصول إلى وضع مستقر فيما يتعلق بالمقاييس والتوافق. ونظام إدارة الوثائق الإلكترونية يمكن تطبيقه على نطاق واسع. ويعتمد في سريته على كلمات السر وتحديد الصلاحيات في الاسترجاع والإدخال والطباعة.

ويتطلب إيصال الخدمة إلى أماكن أخرى في هذا النظام إلى ربط ذلك المكان مسبقا بالنظام عن طريق شبكة اتصالات أو وجود نظام مماثل ومن ثم نقل الاسطوانات الضوئية آلياً أو عن طريق شبكة الاتصال المتوفرة أو شبكة الإنترنت. ويكون بالإمكان إيصال الخدمة والدخول لأكثر من باحث في الوقت نفسه على النظام.

وظهور تكنولوجيا المعلومات في عصر الانفجار المعرفي يعد بحق قمة إنجاز الثورة العلمية والتقنية الحديثة, نظرا لما أحدثته من تغيرات جذرية ليس في مهنة الأرشيف والمعلومات فحسب, بل لما أحدثته من تغيير في نمط وسلوك وتفكير الناس.لقد غيرت تكنولوجيا المعلومات أوجه كثيرة في نقل وبث المعلومات في مختلف قطاعات الحياة. فالاتجاه السائد الآن في استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير نظم معلومات إلكترونية (لا ورقية) وكلها في أساسها على تخزين واسترجاع وبث المعلومات اللاورقية, أي استبدال الورق بوثائق إلكترونية, تعرض صور تلفزيونية أو كلمات على شاشة الحاسوب. وتتضمن هذه النظم اتصالات مباشرة مع قاعدة عريضة لشبكات المعلومات لتضع بين يدي المستفيد مصادر معلومات وأرقام من أوسع مدى يمكن الوصول إليه آلياً.

**النقطة الثانية: سلبيات استخدام الأرشيف الإلكتروني:** بالرغم من المميزات التي يتميز بها الأرشيف الإلكتروني إلا أن له بعض السلبيات ومنها([[19]](#footnote-19)):

* التطور السريع لبرامج الأرشفة ووسائط الأرشيف الإلكتروني والتي لا يمكن ملاحقتها, مما يؤكد ضرورة إيجاد سياسة واضحة لإدارته وتوفير وسائط وأجهزة لاسترجاعه.
* إمكانية تعرض المواد الأرشيفية للسرقة والتلاعب والتحريف. وكذلك يمكن أن يتعرض الأرشيف الإلكتروني إلى عملية القرصنة والإختراق من قبل ما يعرفون بالهاكرز([[20]](#footnote-20)).
* التكاليف الباهظة والكثيرة التي يتطلبها توفير الأجهزة والعاملين في إعداد ملفات الأرشيف وتطويرها ومتابعتها من حين إلى أخر لتحديثها.
* تعرض جهاز الحاسوب لأي حادث مثل الأعطال أو الصدمات الكهربائية قد تؤثر على البيانات المحفوظة في هذا الأرشيف كلياً أو جزئياً مما يكون له تأثير بالغ على العمل في المؤسسة.
* عدم تمكن الوسائط الإلكترونيه من الحفظ الطويل المدى. حيث في بعض حالات عملية استرجاع البيانات القديمة أمراً صعباً أو مستحيلاً.

فعلى كل المؤسسات التي تتبنى بناء نظام عصري لإدارة الوثائق إلكترونياً التنبه إلى هذه السلبيات, والاعتماد على عملية تسجيل عالية الكفاءة لإدارة كل الوثائق سواء كانت وثائق ورقية أو إلكترونية منذ إنشائها وحتى انتهاء صلاحيتها أو إيقاف التعامل بها، وينبغي أن تكون الوثائق الإلكترونية قادرة على الخضوع لعملية الإدارة حالياً ومستقبلاً حتى بعد استبدال أو تطوير التقنية التي أنشأت تلك الوثائق. وضمان حفظها وإمكانية تبادلها بمعايير وتنسيقات مناسبة ومقبولة.

يبقى أن المشكلة المحورية للخزن الطويل المدى تتمركز حول إشكالية رئيسية أساسها عنصر الزمن. فمع مرور الوقت, تواجه الأرشيفات الرقمية النهائية مشكلتين رئيسيتين أولهما مدى صلاحية أوعية الحفظ وتقنياتها البرمجية, وثانيهما مدى استمرارية أساليب البحث فيها والاسترجاع منها. فنظرا للتغيرات السريعة التي يشهدها مجال تقنيات المعلومات والتطورات التي تمر بها الأنظمة الإلكترونية لمعالجة الوثائق, صار من الضروري أن تتوخى المؤسسات طريقة التحويل أو استراتيجية الهجرة الرقمية([[21]](#footnote-21)) سواء لتغيير وعاء متآكل أو لاعتماد وعاء إلكتروني بديل أو لاستجابة لمتطلبات حديثة للإعارة والتصفح.

أما خدمات البحث والاسترجاع المتواصل فهي تتطلب أيضاً عدة إجراءات واحتياطات أهمها تجنب اعتماد الواجهات التطبيقية الجامدة. فكل البرمجيات والتطبيقات المعلوماتية قد صممت بواسطة لغات برمجية تحت نظم تشغيل تتطور باستمرار وتجعل في بعض الحالات عملية استرجاع البيانات القديمة أمراً صعباً أو مستحيلاً.

فإذا لم تؤخذ بعين الاعتبار قضية حفظ الأرشيف الإلكتروني وحمايته في المدى الطويل فربما تفقد الكثير من المؤسسات ومن ثم الدولة ذاكرتها الإلكترونية ونصبح عاجزين عن حماية ذاكرتنا من الإتلاف. حيث تفقد الوسائل الآلية مع مرور الأيام صلاحياتها نتيجة للتطور التكنولوجي المستمر, لذلك ينبغي علينا مواكبة التطورات التكنولوجية واتخاذ التدابير اللازمة لحفظ البيانات الإلكترونية وحمايتها من التلف. ولهذا الغرض يجب تحديد سياسة واضحة لإدارة الارشيف الإلكتروني لكي تبقى البيانات الرقمية جاهزة في كل وقت للاستخدام والاسترجاع في العمل اليومي, ومحفوظة في أحسن الظروف لتتحول مع مرور الزمن إلى ذاكرة تاريخية نسلمها كاملة للأجيال القادمة. ويتطلب تحديد هذه السياسة تكوين فريق عمل يضم كل من المتعاملين المهتمين بإدارة الأرشيف الإلكتروني(الإدارة المنتجة للوثائق, قسم تكنولوجيا المعلومات, قسم الأرشيف).

**النقطة الثالثة: المقارنه بين الأرشيف التقليدي والأرشيف الإلكتروني:** 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 المستفيدين, وعندما يأتي دور التخزين الإلكتروني بواسطة الحاسبات الإلكترونية ذات الإمكانات الهائلة في التخزين والاسترجاع فإننا نرى أن التكلفة قليلة مقارنة بتخزين الوثائق الورقية، "والجدول الأتي يوضح أهم محاور الاختلاف بين نظام إدارة الوثائق بالطرق التقليدية ونظام إدارة الوثائق الإلكترونية"([[22]](#footnote-22)):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| م | 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 | الاجراءات | 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 الالكتروني |
| م | المحور | النظام التقليدي | النظام 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 | الاطلاع | 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 | سهلة النقل ولا تستغرق وقتاً |
| 23 | الاسترجاع | يستغرق من دقائق إلى ساعات | ثواني معدودة |

يتبين لنا من خلال المقارنة السابقة أن بنية الوثيقة الإلكترونية 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 الإلكترونية يتم تسجيله برموز إلكترونية الأرقام الثنائية, ولذلك لا يمكن قراءة الوثيقة الإلكترونية دون وسيط, ولابد من فك ترميزها لإظهاره على شاشة الحاسب الإلكتروني ليتمكن الإنسان من قرائتها.

كما تتبين لنا الصلة بين محتوى الوثيقة ووسط التخزين, ذلك أن الوثيقة الورقية مرتبطة بصورة مطلقة بوسط التخزين الورق, ولا يمكن لمحتوها أن يكون منفصلا عن هذا الوسيط, بينما يسجل محتوى الوثيقة الإلكترونية على وسيط إلكتروني محدد (قرص صلب, أو مرن, أو قرص ضوئي, أو شريط مغناطيسي), ولكنه غير مقيد بالوسيط الذي تم تسجيله عليه لأول مرة, فهو يستطيع أن ينتقل من أداة تخزين إلكترونية إلى أخرى.

**المحور الثالث: المواصفات الفنية وأمن المعلومات لنظام إدارة الوثائق الإلكترونية:**

النقطة الأولى: المواصفات والعروض الفنية لنظام إدارة الوثائق الإلكترونية: يجب أن يتم تحديد بعض المعلومات عن الشركات التي تقدم عروض مثل النشأة والتطور, والغرض من الشركة ونشاطها, ورأس المال, وحجم المبيعات, وعدد العاملين, وبيان أسماء أهم الجهات التي تتعامل معها, كما توضح رؤيتها عن حجم المشكلة المقدمة والحل المقترح من قبلها. ويتمثل ذلك في([[23]](#footnote-23)):

- شرح عام للنظام المقترح وما تقدمه من تطبيقات مختلفة.

* عرض للمواصفات الفنية للأجهزة وملحقاتها.
* أسعار شراء الأجهزة, وتكلفة المستلزمات والأصناف الأخرى.
* تكاليف الصيانة.
* تكاليف التركيب والاختبارات.
* تكاليف تدريب العاملين على تشغيل الأجهزة والتطبيقات المختلفة.
* فترة ضمان الأجهزة.
* مواعيد تسليم الأجهزة والبرامج.
* شروط الدفع.

ويتم دراسة تلك العروض لاختيار الأجهزة والبرامج الملائمة من النواحي التالية([[24]](#footnote-24)):

* ملائمة ومناسبة أجهزة الحاسب للتطبيقات المطلوبة.
* سرعة الأجهزة في تنفيذ التطبيقات المطلوبة.
* ملائمة البرامج المقدمة للتطبيقات المطلوبة.
* مواصفات أجهزة الحاسب الآلي المقترحة ومدى إمكانيتها في التوسع مع زيادة أعمال المنشأة.
* مرونة النظام المقترح ومدى إمكانيته في استيعاب تطبيقات أخرى جديدة.
* مدى توافر قطع الغيار لصيانة الأجهزة.
* تكاليف صيانة الأجهزة بالمقارنة بالشركات الأخرى.
* برامج التدريب اللازمة للعاملين بالمنشأة من حيث مدة كل برنامج وتكاليفه.
* سمعة وانجازات وخبرة الشركة.

وتختلف الأسس التي يتم من خلالها تحديد واختيار مواصفات النظام في نتائجها تبعاً لعوامل كثيرة منها: الغرض من إنشاء النظام, نوع البيانات والمستندات التي يتعامل بها النظام, الموارد المادية والبشرية. كل ذلك يتحكم في عمليات تحديد العناصر المختلفة المكونة للنظام, وتقييم البدائل والمفاضلة بينها.

**النقطة الثانية: تأمين الوثائق والبيانات في نظام إدارة الوثائق الإلكترونية:** يتم تأمين المستندات والبيانات في النظم الإلكترونية بأكثر من طريقة وذلك لزيادة التأكيد ولضمان تأمينها ضد جميع احتمالات التلف, أو الفقد, أو الكوارث فنجد منها التأمين على مستوى الزمان, المكان, الوسيط المادي النوعي وهي كما يلي:

* التأمين على مستوى الزمان: "وفيه يتم عمل نسخ احتياطية من جميع البيانات بمستويات تأمين مختلفة على فترات محددة فمنها النسخ الاحتياطي على مستوى اليوم الواحد, ومنها على مستوى الأسبوع, ومنها على مستوى الشهر, ومنها على المستوى اللحظي"([[25]](#footnote-25)).
* التأمين على مستوى المكان: "وفيه يتم عمل نسخ احتياطية من البيانات على مستوى الزمان واختيار هذة المستويات وليكن على مستوى اليوم أو الاسبوع أو الشهر, ثم حفظ هذا المستوى التأميني الزمني وحفظ نسخ منها في أكثر من مكان. حيث يمكن الاحتفاظ بنسخة احتياطية في مكان العمل, ونسخة أخرى في المقر الرئيسي للمؤسسة, ونسخ موزعة على فروع المؤسسة في الأقاليم"([[26]](#footnote-26)).
* التأمين على مستوى الوسيط المادي: "وفيه يتم عمل نسخ احتياطية من جميع البيانات على مستوى أكثر من وسيط مادي, كأن يتم عمل نسخ احتياطية في نفس القرص الصلب في الجهاز الذي يتم تشغيل البيانات عليه. ونسخة أخرى على قرص صلب آخر في نفس الجهاز, ونسخة آخرى على اسطوانات الليزر, ونسخة آخرى على الشرائط الممغنطة"([[27]](#footnote-27)).
* التأمين على مستوى النوعي: "وفيه يتم عمل نسخ احتياطية من جميع البيانات إما بشكل تلقائي حيث يتم برمجة الحاسب بعمل نسخ احتياطية بشكل دوري كل فترة زمنية معينة, أو أن عمل النسخ الاحتياطية بواسطة مسئول إدارة النظام حيث يقوم بعمل النسخ الاحتياطية على فترات ووسائط مختلفة, ويقوم بحفظها في أماكن مختلفة"([[28]](#footnote-28)).

ومن خلال هذه الإجراءات لتأمين المستندات والبيانات يتضح لنا أنه على اختلاف نظم التأمين, إلا أنه يمكن الجمع بين أكثر من طريقة من إجراءات التأمين المختلفة, وذلك تبعاً لمدى أهمية ما يتم تشغيله من إجراءات وبيانات, وكذلك على قدرة المؤسسة في توفير واستخدام أكثر من وسيلة لتأمين النظام لديها.

**الخاتمة:**

من خلال هذا البحث حول موضوع الإرشيف الإلكتروني توصلت إلى النتائج التالية:

* الأرشيف الإلكتروني ضرورة ملحة لمؤسسات القطاعين العام والخاص.
* الأرشيف الإلكتروني يعمل على إدارة الملفات بشكل تفصيلي من خلال محتوياتها, بدلاً من الاكتفاء بمجرد حفظها.
* في الأرشيف الإلكتروني تتم اجراءات الاتصالات الداخلية والخارجية باستخدام البريد الإلكتروني (الصادر والوارد) خلال الشبكة المحلية والخارجية, بدلاً من الأنظمة الورقية.
* يمكّن الأرشيف الإلكتروني من الوصول إلى المعلومات والوثائق بسرعة بأقل وقت وجهد.
* يساعد الأرشيف الإلكتروني على التجهيز الناجح للاجتماعات من خلال توفير كافة البيانات المتوقع طلبها خلال الاجتماع, وتكون في متناول المجتمعين فور طلبها.

إن إدارة الوثائق بكيفية عصرية وناجعة تسهل سير المؤسسات والرقي بالخدمات التي تقدمها للمواطنين وحسن مشاركتها في التنمية الشاملة وفي ضمان الدخول الثابت في مجتمع المعلومات والمعرفة, أقدم التوصيات التالية:

* إعطاء مجال إدارة الوثائق والمحفوظات ما يستحق من عناية وإدراجه ضمن أولويات التطوير والتنمية الإدارية, وتوخي سياسة كاملة للنهوض به, ونشر الوعي الوثائقي بين المؤسسات العامة والمجتمع.
* سن القوانين واللوائح والإجراءات الملائمة مع المواصفات الدولية لبناء نظم عصرية لإدارة الوثائق والمحفوظات.
* الربط بين نظم تقنية المعلومات ومستلزمات الإدارة العصرية للوثائق والتنسيق المحكم في ذلك بين الجهات المعنية.
* اتخاذ كافة الإجراءات الكفيلة بوضع برامج وخطط شاملة لتطوير الواقع الحالي نحو نظم عصرية لإدارة للوثائق والمحفوظات.
* العمل على تأهيل وتدريب الكوادر البشرية المختصة.

**المراجع:**

الذوادي, عائشة عيسى عبدالله: الأرشيف الجاري والأرشيف الوسيط -من بحوث ندوة بناء نظام عصري للوثائق والمحفوظات- في الفترة من (28-30 أكتوبر2007م).- ط1.- عُمان: معهد الإدارة العامة, 2010م.

سيد حسب الله, أحمد محمد الشامي: الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات.- القاهرة: المكتبة الأكادمية, 2001م.

الضوياني, حمد بن محمد: أهم النصوص القانونية العمانية في مجال الوثائق والحفوظات.- ط1.- سلطنة عُمان: هيئة الوثائق والحفوظات الوطنية, 2009.

العسكر, فهد إبراهيم عبدالله: إدارة الوثائق في عصر الاتصالات وتقنية المعلومات.- ط1.- القاهرة: مجموعة النيل العربية, 2011م.

القاري، عبدالغفور: معجم مصطلحات المكتبات والمعلومات(انجليزي- عربي).- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية, 2000م.

المالكي, مجبل لازم: علم الوثائق وتجارب في التوثيق والأرشفة.- ط1.- الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع, 2009.

محمد حسن جاد الله: رؤية عامة للمؤسسات الأرشيفية ودورها في عصر العولمة.- المجلة العربية؛ ع3.- تونس، 2001م.

المدادحة, أحمد نافع: الأرشفة الإلكترونية.- ط1، عمّان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع, 2012م.

المسافر, شمسه بنت حبيب: نحو بناء عصري لإدارة الوثائق والمحتوى الإلكتروني في مشروع الحومة الإلكترونية في سلطنة عمان, بحوث ندوة بناء نظام عصري للوثائق والمحفوظات, في الفترة (28-30 أكتوبر2007م).- ط1 .- سلطنة عُمان: معهد الإدارة العامة, سلطنة, 2010م.

1. محمد حسن جاد الله: رؤية عامة للمؤسسات الأرشيفية ودورها في عصر العولمة.- ط3.- تونس: المكتبة العربية, ص197.

   2 سيد حسب الله, أحمد محمد الشامي: الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات.-مج1.- القاهرة: المكتبة الأكادمية, 2001م, ص188. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. الذوادي, عائشة عيسى عبدالله: الأرشيف الجاري والأرشيف الوسيط, من بحوث ندوة بناء نظام عصري للوثائق والمحفوظات, في الفترة من 28-30 أكتوبر 2007, معهد الإدارة العامة, سلطنة عمان, ط 1, 2010م, ص 31. [↑](#footnote-ref-3)
4. المالكي, مجبل لازم: علم الوثائق وتجارب في التوثيق والأرشفة, مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع, الأردن, ط 1, 2009, ص 228. [↑](#footnote-ref-4)
5. القاري، عبدالغفور: معجم مصطلحات المكتبات والمعلومات, انجليزي- عربي, مكتبة الملك فهد الوطنية, الرياض, 2000م, ص 108. [↑](#footnote-ref-5)
6. المالكي, مجبل لازم: مرجع سابق, ص228. [↑](#footnote-ref-6)
7. الوثائق الأساسية: الوثائق المهمة التي يصعب على أية جهة أداء مهامها بدونها.(أنظر: الضوياني, حمد بن محمد: أهم النصوص القانونية العمانية في مجال الوثائق والحفوظات, هيئة الوثائق والمحفوظات الوطنية, سلطنة عمان, 2009, ص13). [↑](#footnote-ref-7)
8. الذوادي, عائشة عيسى عبدالله: مرجع سابق، ص 29. [↑](#footnote-ref-8)
9. المالكي, مجبل لازم: مرجع سابق، ص 230. [↑](#footnote-ref-9)
10. الذوادي, عائشة عيسى عبدالله: مرجع سابق, ص 74. [↑](#footnote-ref-10)
11. العسكر, فهد إبراهيم عبدالله: إدارة الوثائق في عصر الاتصالات وتقنية المعلومات.- ط1.- القاهرة: مجموعة النيل العربية, 2011, ص72. [↑](#footnote-ref-11)
12. المرجع السابق: ص73. [↑](#footnote-ref-12)
13. العسكر, فهد إبراهيم عبدالله: مرجع سابق, ص74. [↑](#footnote-ref-13)
14. المرجع السابق: ص74. [↑](#footnote-ref-14)
15. المرجع السابق: ص74. [↑](#footnote-ref-15)
16. المرجع السابق, ص75. [↑](#footnote-ref-16)
17. المرجع السابق, ص76. [↑](#footnote-ref-17)
18. المسافر, شمسه بنت حبيب: نحو بناء عصري لإدارة الوثائق والمتوى الإلكتروني في مشروع الحومة الإلكترونية في سلطنة عمان, من بحوث ندوة بناء نظام عصري للوثائق والمحفوظات, في الفترة من 28-30 أكتوبر 2007م.- ط1.- سلطنة عُمان: معهد الإدارة العامة, 2010م, ص66. [↑](#footnote-ref-18)
19. المالكي، مجبل لازم: مرجع سابق, ص234. [↑](#footnote-ref-19)
20. الهاكرز: هم العصابات التي تقوم باختراق المواقع الإلكترونية وتعمل على سرقة المعلومات وتدميرها. [↑](#footnote-ref-20)
21. الهجرة الرقمية: هي عملية نقل البيانات من وعاء إلكتروني إلى آخر. [↑](#footnote-ref-21)
22. المسافر, شمسه بنت حبيب: مرجع سابق, ص59. [↑](#footnote-ref-22)
23. المدادحة, أحمد نافع: الأرشفة الإلكترونية.- ط1.- عُمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع, 2012, ص72. [↑](#footnote-ref-23)
24. المرجع السابق, ص73. [↑](#footnote-ref-24)
25. المرجع السابق، ص82. [↑](#footnote-ref-25)
26. المرجع السابق, ص82. [↑](#footnote-ref-26)
27. المرجع السابق, ص83. [↑](#footnote-ref-27)
28. المرجع السابق: ص83. [↑](#footnote-ref-28)