

متطلبات الأرشفة الإلكترونية

إعداد

عهد بنت ناصر الصالح

محاضر في قسم علم المعلومات
كلية الحاسب الآلي ونظم المعلومات
جامعة أم القرى

١٤٣٩هـ - ٢٠١٨م

المقدمة:

يتناول هذا البحث متطلبات إنشاء أرشيف إلكتروني سواء كان الغرض هو تحويل أرشيف تقليدي متواجد إلى أرشيف إلكتروني أو إنشاء أرشيف إلكتروني جديد، حيث أن هناك متطلبات للبنية التحتية من أجهزة وآلات وبرامج مساعدة ومواصفات المبنى والموقع، وكذلك متطلبات بشرية من حيث الحجم والتأهيل والتدريب. ويخضع إنشاء نظام أرشيف آلي متكامل لمراحل سواء من حيث التنظيم الإداري أو الفني أو من حيث التجهيز والتنفيذ والتدشين ومن ذلك دورة الأرشفة الإلكترونية كما سيتم تناول موضوعات تتصل بالنواحي القانونية وسياسات حفظ الأرشيف الإلكتروني الجاري والوسيط والتاريخي أو النهائي.

١- البنى التحتية المطلوبة للأرشفة الإلكترونية:

يتطلب إنشاء أرشيف إلكتروني جديد أو التحول من أرشيف تقليدي إلى أرشيف آلي توفير مجموعة من الآلات والأجهزة والبرامج والمساعدات الأساسية التي يتوقف عددها وحجمها ومواصفاتها حسب حجم المنشأة أو المؤسسة المراد إنشاء الأرشيف الآلي بها وكذلك حسب حجم الوثائق والفرص المطلوبة من نظام الأرشفة وهي كما يلي:- كما يراها الغرابي في رسالة الماجستير عن الأرشفة الإلكترونية (الغرابي، ١٤٢٨ هـ/٢٠٠٧م، ص ٤٤-٤٥).

١- الآلات والأجهزة **Hardware**: وهي عبارة عن أجهزة الحاسب الآلي بمختلف أنواعها وقدراتها إضافة إلى الأجهزة المساندة لعمل الحاسب الآلي أو الملحق به ومن ذلك:

أ- أجهزة الحاسب الآلي بمعالج **P3** أو **P4** لتكون محطات عمل بنظام تشغيل يتم اختياره من الجهة.

ب- جهاز خادم رئيس **Server** وخادم آخر لقاعدة البيانات حسب المواصفات والسعات المطلوبة.

ج- شبكة داخلية حديثة على الأقل **LAN** ذات سعات نقل عالية مع مستلزماتها المادية مع إمكانية توسع الشبكة إلى **WAN** أو **WAB** حسب الحاجة.

د- أجهزة مساحات ضوئية ذات مواصفات نقاوة ووضوح عالية وسريعة السحب والالتقاط ومن أهم أنواعها الماسح الضوئي السطحي (**Scanner**) وجهاز الماسح الضوئي أو رقمنة الكتب (**Bookscan**) وأجهزة مسح المخططات والصور والمسوحات والكروكيات كبيرة الحجم.

هـ- طابعات سريعة ويفضل أن تكون ليزيرية ذات سعات وسرعات وكميات تناسب الاحتياج.

و- وسائل تخزين ذات ساعات عالية خصوصاً للحفظ الاحتياطي (Backup) وناخب الأقراص (Juke Boxes) ومن الأهمية بمكان معرفة العمر الزمني لوحدة التخزين ووسائل الحفظ ومدى حساسية مكوناتها وتأثرها بالحرارة والرطوبة وشدة التفاعل مع الملوثات.

ز- المواقع المكانية والتوصيلات السلكية والطاولات الخاصة بالحاسب والمساحات الضوئية.

٢- البرامج Software: وتشمل نظم التشغيل ونظم التطبيقات ومنها:

أ- النظام الأساسي أو برنامج الأرشيف وهي عديدة ومنها نظام بايت كويست Byte Quest ونظام إي دو كس Edox ونظام Saperion ونظام بروجيكيت وايز Project Wise مما سيتيح التعرف عليه في الفصل الرابع.

ب- البرامج المساعدة مثل برنامج Wise Image الذي يستخدم لتنظيف الوثائق من النقط السوداء أو الانحناءات وبرنامج View RX الذي يساعد على عرض ومشاهدة ٣٠٠ نوع من الملفات.

ج- برامج معالجة المستندات وبرامج إدارة قواعد البيانات وبعض التطبيقات الخاصة بالجهة المستفيدة.

د- برامج الحماية والأمن والتوقيع الإلكتروني وغيرها من البرامج التي تساهم في تفعيل وجود نظام الأرشيف الإلكترونية.

وقد أشار أحد الباحثين إلى هذه المتطلبات من البنى التحتية لتكوين أرشيف إلكتروني بشكل مشابه وذلك على النحو التالي (عباس، ٢٠٠٣م، متاح عبر الإنترنت).

١- الوسائط: وهي التي يتم فيها تحويل المعلومات سواء كانت نصاً أو صورة أو صوتاً إلى شكل رقمي ومن أنواع هذه الوسائط والدعامات ما يلي:

أ- وسائط مغناطيسية كالأقراص المغناطيسية الصلبة Hard Disc والأشرطة المغناطيسية الرقمية Streamers.

ب- وسائط ضوئية كالأقراص المتراص CD-Rom وقرص القراءة عدة مرات والكتابة مرة واحدة Worm Disc والقرص المغناطيسي الضوئي والأشرطة الضوئية وأبراج الأقراص الضوئية.

٢- التجهيزات وهي على صنفين حسب حجم الوثائق والغرض المطلوب من نظام الأرشيف:

أ- نظام استثمار أرشيف محدود جاهز مبني حول حاسوب وحيد يتألف من حاسوب شخصي مزود بقارئ مع مجموعة من الأقراص الليزرية.

ب- نظام إدخال واسترجاع مزود بوسائل إدخال الوثائق النصية والمساحات الضوئية ووسائل استرجاع محطات عمل حاسوبية مبربوطة على شبكة محلية بحيث يتضمن النظام عدة محطات إدخال وعدة محطات استعراض أما محطات الإدخال فتستخدم لإدخال المساحات الضوئية ويمكن أن تعمل في الوقت نفسه كمحطات استرجاع وهناك المساحات التي يمكن أن تكون ملونة أو غير ملونة وبأحجام مختلفة وطابعات ليزيرية أبيض وأسود وملونة وهناك محطات استعراض عبارة عن حواسيب شخصية تستخدم لاستعراض الوثائق المدخلة ويمكن أن تطبع المناسب منها هذا إلى جانب توفير مخدم لإدارة الوثائق تخزن فيه الوثائق ويتضمن نظاماً لإدارة الشبكة ونظاماً لإدارة الوثائق واسترجاعها بالإضافة إلى برج أقراص ضوئية يكون مرتبطاً مع مخدم إدارة الوثائق ويتضمن الأقراص الضوئية المحتوية على صور الوثائق.

٣- البرمجيات وهي متنوعة ومن أهمها:

أ- برمجيات إدارة الشبكة والاتصالات.

ب- برمجيات مسح الوثائق.

ج- نظام استرجاع الوثائق.

د- برمجيات أتمتة العمل.

هـ- برمجيات تعرف الحرف ضوئياً OCR التي يمكن بواسطتها تحويل صورة الكلمات المدخلة عبر الماسح إلى رموز الحروف المشكلة لهذه الكلمات.

أما العريشي والطيار فقد حددا متطلبات التحول من الأرشيف التقليدي إلى الأرشيف الإلكتروني بما يلي (العريشي والطيار، ص ٤، ١٧).

أ- الأجهزة والآلات مثل المساحات الضوئية والحاسب الآلي والطابعات والخوادم.

ب- البرامج مثل نظام بايت كويست ونظام إي دو كس.

ج- البرامج المساعدة مثل برنامج وايز إيميغ Wise Image.

وأرفقا في بحثهما بياناً ببرامج الأرشفة الإلكترونية العربية والمعربة على النحو التالي:-

- أ- بروجكت وايز Project Wise.
- ب- ايفرست Eversuite.
- ج- زاي إيماج Zy Image.
- د- سابيريون Saperion.
- هـ- بايت كويستس Byte Quest.
- و- دوك وير Doc Wear.
- ز- إلكمي Alcheme.
- ح- فايل نت File Net.
- ط- ارب دوكس Arab Docs.
- ي- رد دوت Reddot.
- ك- ليزر فيش Laser Fishe.
- ل- ووتر مارك Water Marc.
- م- لوتس نوتس Lotos Notes.
- ن- ايميغ لنكس Image Links.

٢- مبنى الأرشيف وموقعه والمعايير والإجراءات الاحترازية:

يعتبر اختيار المبنى المناسب للأرشيف والموقع الملائم له في أي منشأة أو مؤسسة من أهم الدعامات والأسس والعناصر التي يتحقق بها قيام الأرشيف بمهامه على الوجه الأكمل وذلك لأنه سيحتضن في داخله الموظفين والعاملين والآلات والأجهزة والمعدات المساعدة التي يجب أن تعمل جميعاً في بيئة نظيفة وملائمة تحفز العاملين لمزيد من الجهد والعطاء وتحفظ للأرشيف مكوناته وعناصره المادية وعلى الرغم من أنه لم يعثر على أية معايير أو مواصفات عالمية استرشادية مقننة حول تصميم المبنى وموقعه وحجمه والإجراءات الاحترازية التي تحفظ وتسون وتحمي مكوناته إلا أن هناك بعض الأسس التي يجب أن تراعى في هذا المجال ومنها:

١- أن يكون الأرشيف جزء من منظومة مركز المعلومات في أي مؤسسة والذي يجب أن يراعى في تخطيطه وتصميم مبناه إمكانية التوسع المستقبلي حسب كميات الوثائق الحالية والمتوقعة وحسب نوع الأرشيف (جاري - وسيط - نهائي) وأيضاً حسب وسائط التخزين والحفظ المستخدمة وقد وجد أن المعايير العالمية تنص على أن تكون مساحة المخازن بواقع قدم مربع لكل واحد ونصف قدم مكعب من الوثائق وأن يخصص ما بين ١٠٠-١٢٥ قدم مربع لكل أخصائي وبالنسبة لقاءة الاستعراض والقراءة فيخصص لكل باحث ٤٠-٥٠ قدم مربع كما وجد أن الوثائق الورقية يفضل أن تحفظ داخل وحدات الرفوف المتحركة لتحقيق أقصى استغلال لمساحات التخزين (الخولي، ٢٠٠١م، ص ٤٣-٤٥).

٢- من البديهي أن يكون حفظ الأرشيف مرتبطاً بمسؤولية أو إدارة ما وليس بالأشخاص الذين يمارسون المسؤولية داخل هذه الإدارة وبالتالي يجب ألا يكون مكان حفظ الأرشيف في المنزل الشخصي لهؤلاء، كما لا ينبغي أن يكون مكان الحفظ مستودعاً يستخدم للمهمات. ويجب أن يكون الوصول إليه مقيداً بصلاحيات محددة ولا يحق لأي فرد في المنظمة أو المؤسسة أرشفة ملفاته كما يرغب، ومن الضروري والحيوي أن ينظف هذا المقر بصورة دائمة وأن تكون حرارة الجو فيه ثابتة وأن تتم مراقبتها من خلال ميزان للحرارة ومقياس للرطوبة حيث تشترط شروط التخزين في معظم الأرشيفات درجة حرارة لا تتعدى ١٨م ودرجة رطوبة أدنى من ٦٠% (قوف، دبت، ص ٢٧).

٣- هناك عوامل كثيرة وأسباب عديدة تؤدي إلى تلف وتخريب وتهديد مقتنيات الأرشيف التقليدي والإلكتروني على حد سواء التي تحتاج إلى عناية كبيرة وحماية وصيانة ووقاية من هذه المخاطر ومنها: (عوض، ١٩٨٥م، ص ٣١٥):-

- أ- العوامل الطبيعية كالزلازل والفيضانات والبراكين.
- ب- العوامل البيولوجية كالحشرات والقوارض والفطريات.
- ج- العوامل الكيماوية كالتلوث الجوي والأحياء والأمحاض.
- د- العوامل الفيزيائية كالحرارة والرطوبة والضوء.
- هـ- العوامل التي تحدث بسبب الإنسان كالحروب والسرقات والحرائق والتمزيق والتزيف.

ولكل هذه العوامل طرق وقاية وعلاج وإجراءات احترازية يجب إتباعها حتى يتجنب القائمون على إدارة الأرشيف النتائج السلبية الخطيرة لهذه العوامل والمخاطر التي قد تؤدي إلى تلف شامل لمحتويات الأرشيف أو تلف جزئي في أكثر الاحتمالات ومن طرق الوقاية والعلاج

والإجراءات الاحترازية ما يلي:- (قاميش، ١٩٨٥م، ص٣٦٦-٣٦٩، عوض، ١٩٨٥م، ص٣١٦-٣٢٢، قوف، د.ت، ص٢٧-٢٩).

أ- حيث إن العوامل الطبيعية كالزلازل والفيضانات والبراكين عوامل يصعب بل ويستحيل أحياناً التحكم أو حتى التنبؤ بوقوعها أو بمسارها ودرجاتها فإن مبنى الأرشيف يجب أن يصمم هندسياً ومعمارياً حسب المواصفات العالمية لوقايته من هذه المخاطر والكوارث الطبيعية وفي حال تعذر ذلك يختار للأرشيف مكاناً آمناً كالأقبية أو بعيداً عن المواقع التي قد تصيبها تلك الكوارث.

ب- وقاية وحماية مبنى الأرشيف من الحشرات والقوارض والفطريات وذلك بإتباع أسلوب النظافة الدائمة والتعقيم وتجديد الهواء باستمرار واستعمال المناسب من المبيدات الحشرية والفطرية والمواد السامة القاتلة للقوارض والتحكم في درجات الحرارة والرطوبة واستخدام مفرغات الهواء للقضاء على الغازات الفاسدة ومنع الأكل والشرب في مواقع التخزين مع مراقبة السقوف خوفاً من تسرب المياه والرطوبة بالإضافة إلى الإجراءات الاحترازية في اختيار أنواع الغلافات والملفات وطرق ترتيب الملفات وذلك باستخدام الغلافات الورقية والكرتونية غير القابلة للحموضة وكذلك تخزين الملفات على علو ١٥ سم على الأقل عن الأرض لحمايتها من الفيضانات ومن القوارض والحشرات.

ج- وللوقاية من الحرائق من الضروري استخدام المعايير المتعلقة بالحماية منها كالتحقق من أمان النظام الكهربائي للمبنى وصيانة التمديدات الكهربائية بصورة دورية مع المراقبة الدائمة لها وتزويد المبنى بأجهزة الإنذار المبكر وبالمطافئ اليدوية الفعالة ومنع التدخين في أجواء المبنى ومكوناته وملحقاته ووضع الوثائق في مخازن لا تستطيع النار دخولها مع الحرص على تخزين نسخ احتياطية أخرى من الوثائق والوسائط في أماكن أخرى بعيدة عن موقع الأرشيف وهو إجراء احترازي يجب إتباعه لتجنب مخاطر أخرى غير الحرائق كالسرقة والتلف المتعمد والتزييف والتبديل وغيرها.

د- حماية الوثائق الورقية والوسائط الإلكترونية من الأشعة الشمسية والقمرية والاصطناعية بتجهيز النوافذ بالستائر واستخدام الإضاءة المعتدلة وتخزين الوسائط في أماكن لا ضوء فيها وبعيداً عن المجال المغناطيسي مع وضعها في علب خاصة لمنع أي تشوه أو تأثير على سلامتها.

هـ- أما الحماية والوقاية من السرقة والضياع والتشتت والتزوير فتتم عن طريق عدم إعاره الوثائق الأصلية إلى خارج المكان على الإطلاق مع تصوير نسخ منها يحفظ في أماكن سرية فالوثائق الورقية تصور على أجهزة التصوير الفلمي المصغر أما الوسائط فيتم إنشاء وسيط مرجع (ماستر) يضمن الاستمرارية مع إعداد نسخ للاستشارة بحجم عملي واقتصادي كسمعي بصري مماثل فالماستر من نوع Beta Cam ونسخة الاستشارة من نوع VHS والوسائط من نوع DVD أو CD التي أثبتت فعاليتها وديمومتها أكثر فأكثر مع أبعاد كل ما سبق عن المجال المغناطيسي.

٣- القوى البشرية:

يعتبر العنصر البشري أحد أهم دعائم ومرتكزات إنشاء ونجاح الأرشيف الإلكتروني في كافة مستوياته وأنواعه وضمان استمرارية أدائه لمهامه ووظائفه ولذا حظى بالاهتمام الأكبر لدى صانعي القرارات والمسؤولين بالإدارات العليا للمؤسسات الحكومية وغير الحكومية التي تعمل في المجالات المختلفة للنشاط البشري كما حظى باهتمام بالغ من الباحثين والدارسين والأكاديميين ومن الاتحادات والجمعيات والمنظمات العلمية والمهنية فأجريت البحوث والدراسات وعقدت الندوات والمؤتمرات لهذا الغرض فظهرت من كل ذلك جملة من الاعتبارات والمتطلبات التي يجب أن تراعى في اختيار العاملين في الأرشيف من الموثقين والمؤرخين والفنيين وفي المواصفات التي يفترض أن تتوفر فيهم من حيث المهنية والصفات الشخصية والإعداد والتأهيل وإعادة التأهيل والتدريب خاصة وأن الاتجاه الجديد للتحويل من الأرشيف التقليدي إلى الأرشيف الإلكتروني لم يأخذ حظه من التنفيذ إلا في السنوات القليلة الماضية في كثير من بلدان العالم على وجه العموم وفي عالمنا العربي على وجه الخصوص. إن الأرشيف الإلكتروني في عصرنا الحالي مطلوب منه أن يوظف الأفراد الذين لهم دراية كافية بمفهوم السجل والوثيقة وأنواعها وطرق حفظها وتداولها وكيفية التعامل مع الآخرين العاملين في حقول أخرى. كما أن المعرفة بنظريات الأرشيف ومبادئ حفظ السجلات والوثائق وتفهم وظائف المؤسسات والمنظمات الحديثة وكيفية تطويع التقنية واستخدامها في إدارة السجلات والوثائق الإلكترونية يعتبر أمراً حيوياً وبالغ الأهمية. إن الإمكانيات والكفايات الأساسية كالمهارة والمعرفة والقدرة والحيوية وغيرها تحتاج إلى أن تكون متوفرة لدى كل من سيناط بهم إدارة الوثائق الإلكترونية كما ينبغي أن تحول هذه الكفايات إلى مواصفات وظيفية ومؤهلات مقننة ربما تستدعي الظروف الجديدة للتحويل إلى الأرشيف الإلكتروني تغييرات جذرية في الهياكل الوظيفية للعاملين في الأرشيف التقليدي مما يستلزم معه أن يتم تطوير استراتيجيات لمواجهة هذه التغيرات مبنية على برامج للتعليم والإعداد والتأهيل وإعادة التأهيل والتدريب. إن الصفات الشخصية والمؤهلات الفنية المطلوبة للعاملين في الأرشيف الإلكتروني وبرامج التعليم والإعداد والتأهيل والتدريب لهم هي ما ستكون محور المعالجة في هذه الفقرة من هذا الفصل.

أ- الصفات الشخصية للموثقين والأرشيفيين:-

هناك حدود دنيا للصفات الشخصية التي يجب أن يتحلى بها الموثقون والأرشيفيون ومنها ما يلي (الغرابي، ١٤٢٨هـ/ ٢٠٠٧م، ص ٤٩-٥٠).

١- حبه لعمله الأرشيفي وهو أحد الدوافع الرئيسية التي يجب أن تتوفر في شخصيته.

٢- أن تتوفر لديه الدوافع القوية (دينية، وطنية، انتماء للمؤسسة) لأدائه لواجبه في خدمة الإدارة والمجتمع والبحث العلمي.

٣- أن يكون على قدر كبير من النضج والثقة والوعي الثقافي.

٤- إجادته للغات العالمية كالإنجليزية.

٥- قوة الملاحظة واليقظة العقلية.

٦- التركيز والدقة في العمل والسرعة في إنجاز الأعمال المناطة به.

٧- الإخلاص والحماس في حمل الأمانة وأداء الواجب الملقى عليه.

٨- الإيمان والرضى النفسي بأهمية عمله الفني كعمل مهني محترم.

٩- القناعة التامة بواجبه الأخلاقي المتمثل في حفظ معلومات الماضي والحاضر من أجل المستقبل.

١٠- أن يكون موثقاً به صدوقاً أميناً فهو حارس لذاكرة الأمة ومؤتمن عليها.

١١- التحلي بالأخلاق الفاضلة من حسن التعامل ولين الجانب وتقبل التوجيه والتطوير وقبول العمل الجماعي ضمن فريق الإدارة المنتسب إليها.

ب- التعليم والإعداد والتأهيل:-

إن التطور المذهل والانتشار الواسع للأرشفة الإلكترونية خلال العقد الأخيرين من القرن العشرين والعقد الأول من هذا القرن أدخل مقاييس جديدة وأفاقاً رحبة وفرض واقعاً منطقياً في المؤهلات والمواصفات الفنية والعلمية والإدارية التي يجب أن تتوفر في العاملين في حقل الأرشيف الإلكتروني بأنواعه الجاري والوسيط والنهائي أو التاريخي ونتيجة لانتقال البلدان المتقدمة من مرحلة الإعداد التقليدي لسد حاجة المراكز الوطنية والإقليمية للأرشيف إلى مرحلة جديدة هي تأهيل صنف جديد من الأرشيفيين هم أخصائي إدارة الأرشيف الجاري والوسيط Record Managers والأرشيفيين Archivists ظهرت حقول أخرى من المعرفة تهتم بإدارة

الوثائق الجارية وإدارة الأرشيف النهائي وهما علم إدارة الوثائق الجارية **Record management** وعلم الأرشيف **Archival Science** بعد أن كانت علوم الوثائق منحصرة في علم الديبلوماتيك أو علم الوثائق النقدي وزاد اهتمام الباحثين والدارسين والأكاديميين بهذا التطور المنهجي لإعداد كوادرن فنية وعلمية وإدارية قادرة على العمل في مجال الأرشيف الإلكترونية حتى إنه ظهرت اتجاهات لجعل علم الأرشيف وعلم الوثائق علوماً مستقلة وانتقل بذلك علم الأرشيف من ميدان التاريخ إلى ميدان علوم المعلومات بل واتجه إلى الاستقلالية بإنشاء أقسام خاصة بتدريسه في الجامعات وكذلك بتأسيس معاهد عليا مرتبطة في كثير من الحالات بمؤسسات الأرشيف الوطني (أحمد، ٢٠٠١م، ص ١٧-٢٢، الغرابي، ١٤٢٨هـ، ص ٥١، الخولي، ٢٠٠١م، ص ٤٥-٤٦، بجاجه، ٢٠٠٨م، ص ١). لقد أجمعت معظم الدراسات والبحوث المتعلقة بتعليم وإعداد وتأهيل الوثائقيين والأرشيفيين لتولي مهمة إدارة الوثائق الجارية والأرشيف الإلكتروني على وجوب إعادة النظر في إعداد الوثائقيين والأرشيفيين وتطور مناهج دراسة الوثائق والأرشيف والمعلومات في الأقسام والمعاهد المختصة بذلك وذلك لإكسابهم الكفايات والمهارات اللازمة لاتقان أعمالهم والوفاء بواجباتهم ولإدارة الأرشيف الجاري والوسيط والنهائي بكل كفاءة واقتدار وهذا يتطلب معرفة علمية وفنية دقيقة بمجالات العمل، وقد حددت لجنة الأرشيف الجاري في محيط إلكتروني بالمجلس الدولي للأرشيف هذه الكفايات الأساسية على أنها تتضمن أربعة مجالات هي: الكفاءات الأرشيفية والكفاءات في مجال الوثائق الإلكترونية والكفاءات التقنية والكفاءات في مجال العلاقات الاجتماعية والإدارة أو التسيير (مكدونالد وزملاؤه، ٢٠٠٥م، ص ٢٣).

وتتضمن مجالات العمل والكفايات الأساسية لهذه المحاور ما يلي:-

- ١- المبادئ والتقنيات الأساسية لعلم الأرشيف وإدارة الأرشيف الجاري والوسيط.
- ٢- مفهوم التوثيق الكافي للنشاطات الإدارية.
- ٣- كيفية إنشاء وحفظ هذه الوثائق بصفة مؤثرة وفعالة.
- ٤- معرفة جيدة بالوثائق التي يجب إتلافها وتلك التي يجب حفظها.
- ٥- التمكن من معرفة السياسات والإجراءات التي تشكل قاعدة لمفهوم إدارة الوثائق الإلكترونية.
- ٦- فهم كيفية تغيير المبادئ الأساسية والممارسات الأرشيفية وإعادة صياغتها أو تمديدتها.
- ٧- فهم وتصميم ما يعني بإدارة وحفظ الوثائق الإلكترونية.
- ٨- فهم وتصميم ما يعني بحفظ الوثائق الإلكترونية عبر الزمن بما فيها حفظ كل عنصر من هذه الوثائق كالبيانات وبرنامج الحاسب والتوثيق والتمكن من النجاح في هجرة هذه الوثائق نحو محطات تقنية جديدة.

- ٩- تحديد مستلزمات نظام إدارة وحفظ الوثائق الإلكترونية.
 - ١٠- تحديد ما هي وما يجب أن تكون الوثيقة ذات القيمة الأرشيفية في محيط إلكتروني.
 - ١١- الكفاءة التقنية اللازمة في مجال تصميم النظم وإدارة البيانات وتطوير برامج الحاسب.
 - ١٢- القدرة على التخيل لوضع صورة شاملة وفهم الاتجاه الاستراتيجي المتبع في الإدارة.
 - ١٣- القدرة على شرح الكيفية التي تشكل فيه مبادئ علم الأرشيف وإدارة الوثائق أداة فعالة مساعدة في نشاط الإدارة.
 - ١٤- القدرة في الاتصال لتقديم وجهة نظر الأرشيف عن طريق تقديم محاضرات وندوات أو دروس أو في شكل استشارات.
 - ١٥- القدرة على التفاوض في المناقشة مع الشركاء للوصول إلى حلول ناجحة لتسهيل تحقيق الأهداف الأرشيفية والتنظيمية.
 - ١٦- القدرة على الاستشارة للتمكن من العمل مع المؤسسات والعملاء لحل مشاكلهم وتحقيق الأهداف الأرشيفية في نفس الوقت.
 - ١٧- القدرات السياسية والتكتيكية لتحديد طريقة التأثير في الإدارة ومع من يجب العمل لتحقيق أهداف الأرشيف (مكدونالد وزملاؤه، ٢٠٠٥م، ص ٢٣-٢٥).
- وقد وضع بجاجه برنامجاً لتعليم وإعداد وتأهيل الأرشيفيين لإدارة الأرشيف الجاري والوسيط بعد أن لاحظ افتقار معظم البلدان العربية لنظام أو برنامج جامعي أو مهني لتكوين الأرشيفيين وبعد أن استعرض البرامج الأكاديمية والمهنية لتعليم وإعداد وتأهيل الأرشيفيين في كثير من المؤسسات التعليمية والبحثية والمهنية في البلدان المتقدمة ومنها كندا وفرنسا والولايات المتحدة والمملكة المتحدة ويتضمن برنامجه التأهيلي والتعليمي المقترح المواضيع التالية:-
- ١- التسيير العلمي للأرشيف ليتضمن تاريخ الأرشيف والتعريف الدولي للأرشيف والنصوص التشريعية والتنظيمية للأرشيف والتسيير الإداري والمالي لقسم الأرشيف ومخازن الأرشيف وتجهيزاتها ونظام الحفظ المؤقت للأرشيف والمعالجة الإدارية والعلمية للأرشيف وأدوات البحث الخاصة بالأرشيف وغير ذلك من البنود.
 - ٢- التقنيات والتكنولوجيا المستخدمة في الأرشيف مثل التجليد التقليدي والاصطناعي والترميم اليدوي والميكانيكي والطباعة والنشر والتصوير العادي والمصغر والتصوير الرقمي والأرشيف في الإنترنت وفي الإنترنت وحماية الأرشيف من الكوارث والمخاطر بكافة أنواعها.

٣- الأرشيف الإلكتروني كالتعريف الدولي للأرشيف الإلكتروني وأسباب اللجوء إلى التصوير الرقمي ودور الأرشيفيين والكفاءات الجديدة المطلوبة وتحضير تحويل الأرشيف الإلكتروني إلى الأرشيف الوطني وتحديد البيانات الرقمية الموجودة ومصداقية المعلومات الإلكترونية والإمضاء الإلكتروني وشروط حفظ الأرشيف الإلكتروني واختيار الأشكال واللغات ودعامات الأرشيف الإلكتروني وهجرة البيانات ومقاييس المخازن الخاصة لحفظ الأرشيف الإلكتروني وطرق تقييم تكاليف حفظ الأرشيف الإلكتروني وطرق ترحيل المعلومات الإلكترونية من نظام سابق إلى نظام جديد متطور وغير ذلك من البنود.

٤- مواد إضافية كالمدخل إلى التاريخ الحديث والمعاصر وتاريخ المؤسسات والمدخل إلى العلوم القانونية والإدارية ونظام الإدارة العمومية واللغات كالعثماني والإنجليزي والفرنسي ومدخل إلى التجربة الدولية في مجال الأرشيف.

٥- التكوين الميداني: ويشمل القيام ببعض الأعمال التطبيقية أثناء الدراسة النظرية والزيارات الميدانية في مراكز وأقسام الأرشيف في المؤسسات المختلفة والتدريب في قسم الأرشيف للمؤسسات الإدارية ومراكز الأرشيف الوطني والإقليمي وزيارة في مراكز الأرشيف الأجنبية ومناقشة التقارير أو الرسائل الجامعية العلمية حول الأرشيف.

٦- طريقة التشخيص في الأرشيف ويشمل التمكن من القيام بالتشخيص في الأرشيف لتحديد الوضع السائد واقتراح الحلول المناسبة لترقية الأرشيف ويوضع لذلك جدول يتضمن نبذة تاريخية عن الدائرة والتغيرات التي حدثت في الهياكل الحكومية والتي مست الدائرة والنصوص القانونية والتنظيمية المتبعة في تسيير وإدارة الأرشيف والهياكل المعنية بحفظ وصيانة الأرشيف والمؤهلات العلمية والتقنية للموظفين المكلفين بإدارة الأرشيف والأماكن والمخازن المخصصة لحفظ الأرشيف وتجهيزاتها ونحو ذلك من المواضيع ومن المناسب تصميم استبيان يتم تعبئته من الطالب حول وضع الأرشيف الإلكتروني يتضمن أسئلة عن الدائرة وسياسة الأرشيف الإلكتروني والتطبيقات في الأرشيف الإلكتروني وحفظ الأرشيف الإلكتروني وأي ملاحظات أخرى يراها الطالب.

٧- تعديل البرنامج حسب نوع ومستوى التكوين الأرشيفي بحيث يعطي المرونة الكافية ويقترح الباحث أن يفتح مجال هذا البرنامج الإعدادي والتأهيلي المختص إلى الحائزين على الدرجة الجامعية في التاريخ أو علم المكتبات أو علوم المكتبات أو العلوم الإدارية والقانونية ولمدة سنة كاملة نصفها في التكوين النظري والأعمال التطبيقية الداخلية والزيارات الميدانية والنصف الآخر لفترة تدريبية داخل قسم الأرشيف لإحدى المؤسسات وذلك ليعيش الطالب جواً حقيقياً طبيعياً يسمح له باكتساب خبرة أولية تؤهله للعمل في ميدان الأرشيف ويستحسن أن يناقش الطالب في ختام البرنامج رسالة أمام لجنة جامعية يعرض فيها منهجيته المتبعة وتشخيص وضع الأرشيف في المؤسسة التي استقبلته ثم الخطة أو الحلول المقترحة منه ونتائج العمليات التي قام بها لتنظيم الأرشيف.

وقد اختتم الباحث برنامجه التأهيلي بنموذج استبيان لتقييم مستوى التكوين في الأرشيف يجب على الطالب تعبئته بعد انخراطه في العمل في أرشيف أحد المؤسسات. (بجابه، ٢٠٠٨م، ص ٢-٨).

ج- إعادة التأهيل والتدريب أثناء العمل:-

إن العمليات والمهام التي يقوم بها الأرشيفيون في المستويات المختلفة من الأرشيفيات والعلم والمهارة والفن المطلوب توفرها فيهم ترتب على الأرشيف إذا أراد له القيام بدوه على أكمل وجه وتلزمه بمسؤولية ضخمة في متابعة تدريب وإعادة تأهيل العاملين به من قياديين وإداريين وموظفين وفنيين وذلك لأنه في حالة إنشاء أرشيف إلكتروني جديد وتعيين العاملين به ممن حصلوا على المؤهلات المطلوبة وفق ما جاء في الفقرة السابقة فإن التدريب المستمر لهم أثناء العمل يعتبر ضرورياً لمواكبة ومتابعة التطورات المتسارعة في نظم الأرشيفيات الإلكترونية بخاصة ونظم الاتصالات وتقنية المعلومات بصورة عامة أما في حالة تطوير وتحويل الأرشيف التقليدي الموجود إلى أرشيف إلكتروني فإنه يتعين النظر إلى إعادة تأهيل العاملين به ليكتسبوا المعرفة والمهارة المطلوبة لإدارة وتشغيل النظام الجديد ولذلك فإن مجالات التدريب لهاتين الفئتين من القوى البشرية تختلف نوعاً وكماً ولذلك فإنه من المهم جداً أن تتولى لجان متخصصة لتحديد مجالات التدريب الممكنة لكافة مستويات العاملين بالأرشيف ولإعداد كتيبات معيارية للتدريب وتحديثها بصورة مستمرة وقد اقترح العديد من المهنيين والمؤلفين بمجالات التدريب هذه إذ يرى البعض أن مجالات التدريب المهمة هي (صبحي، ٢٠٠٧م، ص ١٦):-

- ١- تجهيز البيانات.
- ٢- الفهرسة.
- ٣- إنشاء قوائم الكلمات الدالة.
- ٤- إدخال البيانات.
- ٥- التعامل مع سير الوثائق الآلي.
- ٦- الاسترجاع.
- ٧- تنظيم الحفظ الورقي المصاحب للآلي.
- ٨- تنظيم الحفظ التاريخي.
- ٩- حقوق الإطلاع.
- ١٠- مستويات السرية.

في حين يرى آخرون بأن مجالات التدريب أثناء العمل وإعادة التأهيل يجب أن تشمل ما يلي:- (التكروري، ٢٠٠٤م، ص ٣١-٤٣).

- ١- مقدمة في إدارة نظم حفظ السجلات.
- ٢- مقدمة في إدارة الأرشفة.
- ٣- إدارة سجلات الأرشفة الإلكترونية.
- ٤- أدوات إدارة نظم الوثائق الإلكترونية وأرشفات البيانات.
- ٥- تصميم قواعد البيانات.
- ٦- إدارة الملفات الشخصية.
- ٧- فهرسة مواد الأرشفة وعناصر الوصف.
- ٨- إعداد الكشافات وبناء المكانز وتشمل مقدمة في إعداد كشافات الكتب وإعداد الكشافات باستخدام الحاسوب وإعداد الكشافات للمواد الفنية وإعداد الوثائق لقواعد البيانات وإعداد الكشافات للصور الثابتة وإعداد الكشافات للصور المتحركة.
- ٩- مهارات في جال تكنولوجيا المعلومات والشبكات.
- ١٠- دورات الإنترنت وتشمل تصميم المعلومات لشبكة الإنترنت ومصادر الإنترنت ومهارات متقدمة في البحث بالإنترنت والويب غير المرئي وإعداد الكشافات لصفحات الشبكة والوثائق.
- ١١- دورات في خدمات المستخدمين والجودة.
- ١٢- دورات في الوسائط المتعددة وتشمل إدارة المواد السمعية والبصرية وحفظ وحماية المواد السمعية والبصرية وإدارة المواد السمعية والبصرية والوسائط المتعددة (مستويات متقدمة).
- ١٣- دورات في الرقمنة والحفظ الرقمي للوثائق والسجلات الإلكترونية.

٣-٤ مراحل إنشاء نظام أرشفة آلي متكامل:

أخذاً في الاعتبار المتطلبات المادية والبشرية لإنشاء الأرشفة إلكتروني ومزايا وفوائد التحول من الأرشفة التقليدية إلى الأرشفة الآلي الحديث فإن قرار تبني نظام أرشفة آلي

متكامل يعد قراراً استراتيجياً وحيوياً يجب أن تتخذه الإدارة العليا لأي مؤسسة أو منظمة مهما كان نوعها عن قناعة تامة بأن هذا التبنى والتحول يعد عملية تطويرية وضرورة حتمية لتحقيق احتياجات المؤسسة يحتم عليها الاستعداد لها وتخصيص الموارد الضرورية لتنفيذها مع ما يتطلب ذلك من تغيير في أسلوب وسلوكيات العمل المعتاد في ظل النظام الورقي التقليدي. وسيتعرض هذا البند إلى مراحل إنشاء النظام الإلكتروني للأرشيف حيث سيتناول في البداية بعض الأسس والمبادئ التنظيمية كإطار عام لهذا النظام يتبعه تناول خطوات إنشاء الأرشيف الإلكتروني.

أ- الأسس والمبادئ التنظيمية والتخطيطية:-

إن قرار عملية إنشاء أرشيف إلكتروني أو تطوير وتحويل نظام أرشيفي تقليدي إلى نظام أرشيف إلكتروني عملية دقيقة ومعقدة تستلزم من الإدارة العليا للمؤسسة أيّاً كان نوعها التحفيز والتهيؤ والتحقق من تطبيق العديد من المبادئ والأسس التنظيمية والتخطيطية وهي مرحلة تسبق البدء بمرحلة الانتقال الفعلي والعملية إلى النظام الآلي. ومن الملاحظ أنه لا توجد هناك نماذج موحدة ومتفق عليها بين الباحثين والدارسين والمهتمين بهذا الحقل من المعرفة حول أساليب تطبيق هذه الأسس والمبادئ لاختلاف المناهج والمدارس والرؤى ولذا فلا غرابة أن يختلف هؤلاء الكتاب والمؤلفون وتتباين معالجاتهم وتناولهم لهذا الموضوع الحيوي فنجد مثلاً أن الغرابي (الغرابي، ١٤٢٨ هـ، ص ٢٨-٣٥) يشدد على أهمية التخطيط لدراسة مشروع الانتقال ومدى الجودة وذلك بتشكيل لجنة مركزية في المؤسسة يتم اختيار أعضائها بعناية ويكون من بينهم مدير عام المؤسسة أو نائبه والمدير المالي ومدير تقنية المعلومات وكذلك إنشاء وحدة إدارية معنية بالتوثيق والأرشفة الإلكترونية مع الاستعانة ببعض الجهات والخبراء للاستفادة من تجاربهم وخبراتهم ويكون الهدف من اللجنة إعداد دراسة الجدوى الأولية والمبدئية لتحديد إمكانية البدء في مشروع التحول أو التطوير أو الإنشاء ومقارنة الأهداف بالنتائج المتوقعة وتقدير الميزانية اللازمة للصرف منها على المشروع وتكون اللجنة المركزية مسؤولة ومسؤولة كاملة عن تنفيذ ومتابعة تنفيذ مراحل نظام المعلومات الذي سيتبع في عملية التحول أو التطوير والإنشاء للأرشيف الإلكتروني وهذا النظام عبارة عن أربع مراحل كما وصفها الغرابي نقلاً عن الفيومي وزملائه وهي: (الغرابي، ١٤٢٨ هـ، ص ٣٢).

- ١- مرحلة الدراسة (وضع مواصفات النظام): ويتم في هذه المرحلة جمع وتحليل البيانات وطرح الحلول المختلفة ودراسات الجدوى والمفاضلة بين النظم المختلفة.
- ٢- مرحلة التصميم (تصميم النظام الجديد): ويتم في هذه المرحلة تصميم المخرجات والمدخلات والملفات وإعداد خرائط النظام وتحديد مواصفات الأجهزة المطلوبة وتحديد الاحتياجات البشرية.
- ٣- مرحلة الإنشاء أو التطوير (الإجراءات التنفيذية): ويتم فيها اتخاذ الإجراءات التنفيذية للنظام الجديد وتدريب الأفراد الذين يتم اختيارهم واختيار الأجهزة والبرامج والنظام.

٤- مرحلة التشغيل (التحول الفعلي والعملي للنظام الجديد): وفيها يتم تحويل النظام السابق للنظام الجديد أو تشغيل الجديد وتقييم ومراقبة الأداء الفعلي للنظام الجديد ومقارنة ما يقوم به النظام مع الأهداف المحددة مسبقاً.

ويضيف الغرابي ما اقترحه السويلم من مراحل وهي (الغرابي، ١٤٢٨هـ، ص ٣٢) وهي:-

١- الشعور بالمشكلة وإحلال النظام الجديد محل النظام القديم.

٢- تحديد أهداف النظام الجديد.

٣- دراسة الجدوى واعتمادها.

٤- الدراسة الأولية.

٥- تحليل البيانات.

٦- تصميم النظام.

٧- فحص النظام.

٨- تطبيق النظام وصيانته.

وبناءً على ذلك اقترح الغرابي ست مراحل هي: (الغرابي، ١٤٢٨هـ، ص ٣٣-٣٥):-

١- مرحلة الدراسات المبدئية.

٢- مرحلة تحليل النظام أو جمع حقائق النظام أو تحديد متطلبات النظام.

٣- مرحلة إعداد دراسات الجدوى التفصيلية للمشروع.

٤- مرحلة تصميم النظام وتحديد مواصفاته.

٥- مرحلة طلب العروض.

٦- مرحلة التنفيذ والتحويل أو التطبيق.

أما الباحث صبحي فإنه يرى بأن الأسس التنظيمية والتخطيطية لإنشاء أو تطوير الأرشيف الإلكتروني تنطلق من ثلاثة محاور هي: (صبحي، ٢٠٠٧م، ص ١٤-١٧).

أ- تبسيط إجراءات التطوير ومراعاة التدرج فيه وذلك بالأخذ بالاعتبارات التالية:-

١- إنشاء قسم مركزي لتجهيز المستندات والوثائق وتحميلها آلياً فمثلاً في حالة المؤسسات الضخمة التي بها إدارات متعددة ولكل إدارة قسم وارد خاص بها له أرشيف منفصل فمن الأفضل أن يتم البدء بقسم مركزي للوارد تتم بداخله عمليات فتح المظاريف وتجهيز الأوراق والوثائق للمسح الضوئي وإعداد البيان الواصف ثم العرض الآلي على المتخصص الفني. وبهذا يكون هذا القسم المركزي للوارد بمثابة نواة أولى للنظام تنمو تدريجياً بإضافة إدارات أخرى وإضافة متخصصين جدد.

٢- تبنى مبدأ التدرج الكمي وليس النوعي بحيث يقصر تعامل النظام الآلي على مائة وثيقة يومياً من كافة الأنواع وليس على نوع معين من الوثائق أو نوعين كوثائق المشتريات مثلاً وهذا الخيار الكمي أكثر بساطة ويسر وأفضل من الخيار النوعي لأنه يسمح للنظام بالنمو بسرعة أكبر ولأن البيانات الواصفة التي تعد للوثائق تعتبر مشتركة على مستوى كافة الأنواع.

٣- التشغيل التجريبي أي تشغيل النظام الجديد لفترة مؤقتة (شهرين إلى ثلاثة أشهر) تشغيلاً تجريبياً بالتوازي مع النظام الورقي القائم ودراسة أثر هذا التشغيل على كافة عناصر الحركة المستندية (فهرسة، تجهيز، استرجاع، حفظ).

ب- التدريب والأدلة الشارحة: يحتاج العاملون في الأرشيف إلى دورات تدريبية أثناء العمل وقد سبقت الإشارة إلى ذلك في فقرات سابقة من هذا الفصل كما أنه من الضروري توفير أدلة شارحة للنظام الجديد يقدم للمتدربين ويتم في هذه الأدلة التعريف بالعناصر الثابتة في النظام الجديد وهي البيان الواصف وأيضاً بالعناصر المتحركة كسير العمل ومتطلبات كل مرحلة من مراحله.

ج- مشاركة المستعمل في تحليل النظام حيث أن قيام الأفراد المتخصصين من داخل المؤسسة بالمشاركة في عملية تجميع البيانات المطلوبة لتحليل النظام وإجراء التصميمات المتفقة مع دراسة هذه التجميعات يعد أمراً ضرورياً وحلاً أمثل لبعث الثقة في المتعاملين مع النظام خاصة وأن التحول إلى النظام الجديد يترتب عليه إجراء تغييرات جوهرية في السلوكيات المعتادة.

كما حددت لجنة الأرشيف الجاري في محيط إلكتروني في المجلس الدولي للأرشيف هذه الأسس التنظيمية والتخطيطية لإنشاء أو تطوير الأرشيف الإلكتروني انطلاقاً من رؤيتها في تحديد متطلبات نظام الأرشيف الإلكتروني عن طريق تطبيق مجموعة من المراحل التي يمكن تطبيقها كلها أو بعضها حسب ظروف كل منظمة وهذه المراحل هي:- (مكدونالد، ٢٠٠٥م، ص ٣٢-٣٩)

المرحلة الأولى: التحقيق التمهيدي:-

والغرض منها توليد معرفة عن البيئة القانونية والإدارية والاقتصادية الخاصة بالمؤسسة لتكوين نظرة عامة عن مواطن القوة والضعف في عمليات إدارة الوثائق ومن أهم المعلومات التي يجب الحصول عليها في هذه المرحلة القوانين ذات العلاقة بالمؤسسة وخطط العمل والتقارير الإدارية والتعليمات التنظيمية الداخلية.

المرحلة الثانية: تحليل النشاطات:-

ويشمل ذلك تحديد الهيكل التنظيمي للمؤسسة ووصف لوظائفها ونشاطاتها كما إن التحليل يجب أن يكون عميقاً لمعرفة المراحل المختلفة من عمر الوثائق خلال العمل بما في ذلك مكان نشأة الوثائق وإنتاجها ومكان استقبالها بصفة منتظمة ومن فوائد هذه الخطوة أنها تقدم إطاراً جيداً ومفيداً لتنظيم الوثائق وترتيبها في شكل بنائي لغرض حفظ الوثائق.

المرحلة الثالثة: تحديد المستلزمات الأرشيفية:-

وهي خطوة مهمة للإجابة على عدة تساؤلات منها:-

- ١- أي الوثائق يجب أن يحتفظ بها في نظام الأرشيف الإلكتروني بالمؤسسة؟
- ٢- لماذا تحافظ المؤسسة على وثائق في نظام الأرشيف الإلكتروني؟
- ٣- هل كل الوثائق التي أنتجت من خلال أعمال المؤسسة ونشاطات العمل بها يجب الاحتفاظ بها؟
- ٤- ما هي إصدارات أو نسخ الوثائق التي يجب الاحتفاظ بها؟
- ٥- ما هي التغييرات التي طرأت على الوثائق والتي يجب الاحتفاظ بها والتعريف بمن قام بعملية التغيير وتوقيت هذا التغيير؟
- ٦- هل تم عمل تقييم للوثائق للتأكد من الخصائص الأساسية لها وهي الأصالة والثقة والسلامة والقابلية للاستخدام؟

وتؤكد اللجنة أن هذه الخطوة مستقلة عن شكل الوثائق أو الوسيط المحفوظة عليه لأنها تهتم بالدرجة الأولى بالسياق القانوني والقواعد القانونية للمؤسسة لأن كثيراً من الدول كيفت تشريعاتها للاعتراف بالوثائق الإلكترونية كدليل إثبات وفي نفس حافظت على الوثائق المتعلقة بأداء ونشاطات العمل على الأقل لفترة محددة للأغراض المحاسبية والمالية كما أن هذه الخطوة مهمة لتحديد معايير ملائمة حول المهام الداخلية وتوزيع المسؤوليات وكذلك المعلومات المتعلقة بعملية صنع القرارات وسيكون لهذه الخطوة الجوهرية والأساسية فوائد من بينها توفير

المعلومات الضرورية لخطط الاحتفاظ والتقويم الأرشيفي والتحليل الصحيح لنشاطات العمل المعقدة والتي من الممكن أن يعالج أي مشكلات تظهر في وقت لاحق.

المرحلة الرابعة: التقييم الأرشيفي:-

والغرض من هذه الخطوة هو تقرير أي من الوثائق ينبغي الاحتفاظ به لمدة طويلة بالنظام والكشف عن قيمة هذه الوثائق للأغراض المستقبلية، إذ إن من الضرورة عند تأسيس نظم جديدة معرفة ما إذا كانت الوثائق التي سوف تستخدم لها قيمة أرشيفية وذلك قبل فترات التصميم والتطبيق لأنه إذا لم تكن لها قيمة أرشيفية فإن كثيراً من متطلبات الحفظ لن يكون هناك حاجة لها عند تصميم النظام. كما إنه يجب في هذه الخطوة التأكد من وجود علاقات وروابط بين الوثائق الإلكترونية وبعضها البعض لأن إغفال هذه الروابط خلال عملية التقويم سيؤثر حتماً في مصداقية وقابلية الوثائق للاستخدام وهذه الخطوة مهمة أيضاً لتحديد حجم البيانات الذي له أهمية خاصة في حجم الاستثمار التقني في عمليات التحويل والصيانة لأن تكلفة نظم الأرشيفيات الإلكترونية تتعلق بشكل أساسي بعدد أنواع وأشكال الوثائق وليس العدد الكلي لها.

المرحلة الخامسة: تقييم النظم الموجودة:-

والغرض من هذه الخطوة هو تحديد الكيفية التي يتم بها تقييم نظم الأرشيفيات الإلكترونية الموجودة في حالة وجودها بالمؤسسة مقارنة بالمتطلبات المستجدة لتطوير نظم الأرشيفيات الإلكترونية واختيار أفضل الطرق لاتخاذ القرارات بالنسبة لقيمتها على المدى الطويل وبذلك تكون الفائدة من هذه الخطوة هي اكتشاف طبيعة الأنظمة الموجودة فعلياً بالمقارنة مع الأنظمة المخطط لها وكذلك جمع المعلومات عنها والتي قد يحتاج إليها في خطوات تالية. ومن المعلومات التي يجب الحصول عليها في هذا الشأن تلك التي تخص المسؤولين عن هذه النظم سواءً من الأشخاص أو الإدارات والوظائف والأنشطة والمهام التي تدعم من قبل النظام وعماً إذا كان هناك أي أنظمة أخرى تساند نفس الأنشطة وما هي العلاقات المتداخلة بين الأنظمة المختلفة المستخدمة في تنفيذ نفس العمليات والأنشطة وكذلك كيفية حفظ الوثائق وتجهيزها وإتاحة الوصول إليها.

المرحلة السادسة: استراتيجيات للأرشفة وتصميم نظمها:-

والغرض منها تحديد السياسات والمعايير والإجراءات الواجب اتخاذها بالمؤسسة لضمان الوفاء بمتطلبات الحفظ وتحديد مواصفات نظام الأرشيف الإلكتروني وإمكاناته الواجب توافرها فيه حتى يقوم بأداء مهامه على الوجه الأكمل استناداً إلى احتياجات المؤسسة وهذه السياسات والمعايير والإجراءات هي التي تشكل الأساس والقاعدة للإدارة الفعالة لنظم الأرشيفيات الإلكترونية وأيضاً لإدارة الوثائق الإلكترونية.

ب- الخطوات العملية لإنشاء أو تطوير الأرشيف الإلكتروني:-

بعد عملية التهيئة والتمهيد والتحضير لإنشاء أو تطوير الأرشيف الإلكتروني في مستوياته المختلفة (جاري - وسيط - نهائي) وبعد توفير الإمكانيات والمتطلبات والتجهيزات المادية والبشرية اللازمة واختيارها لهذا الغرض تأتي المرحلة الأساسية المهمة وهي الإنشاء الفعلي لأرشيف إلكتروني جديد أو تطوير وتحويل أرشيف تقليدي إلى أرشيف إلكتروني ولا بد للبدء بهذه الخطوة أن تشكل لجنة متخصصة أو فريق عمل من العاملين في الإدارة المنتجة للأرشيف الإلكتروني أو قسم الوثائق والسجلات وقسم تكنولوجيا المعلومات وقسم الأرشيف المعنى بالحفظ في المدى الطويل وتكون مهمة فريق العمل وضع الخطة العملية لتنفيذ هذه المرحلة الأساسية التي تتضمن المراحل التالية:-

١- مرحلة الإنشاء والقيود للوثائق:-

إن أي مؤسسة أو دائرة حكومية أو غير حكومية هي المسؤولة عن إنشاء السجلات والملفات التي توثق وتبرهن على أنشطتها ومن الضروري أن يكون هناك تفهم واضح للمعلومات التي يتم حفظها كوثائق رسمية للوسائل الإجرائية الكفيلة بتحديد وحفظ هذه المعلومات ضمن بيئة العمل كما أن من الضروري أن يكون لدى العاملين بالأرشيف القدرة على التعامل مع كل التطبيقات التي تستخدم في إنشاء الوثائق وذلك لإمكانية تدوينها وحفظها بالأشكال المعيارية المعروفة مثل **word** أو **PDF** وبما أن هناك أنواعاً متعددة من الوثائق الورقية والإلكترونية مثل الوثائق النصية والمواد السمعية والبصرية ووسائل البريد الإلكتروني وغيرها فإنه من المطلوب أن تعرف ماهيتها قبل إنشائها وأن تكون آلية قيد الوثائق وتدوينها قادرة على حفظ كل العناصر التي تصنع الوثيقة والتي تجعل لها معنى والخطوة الأهم في هذه المرحلة هي قيد وتدوين البيانات الواسفة **Meta-data** والتي تصاحب الوثائق من لحظة إنشائها وقد عرفت البيانات الواسفة أو معطيات البيانات بأنها "بيانات البيانات" أو هي التي البيانات التي تصف المحيط والمحتوى والهيكلي للوثائق وإدارتها عبر الزمن ويمكن أن تستخدم لأغراض مختلفة مثل استرجاع وإعادة استخدام وأصالة وإثبات وصياغة وحفظ وتقييم الوثائق وهي بذلك تحدد العلاقة بين الوثيقة ومحيطها الوظيفي والإداري ولذا فإن الوثائق الإلكترونية تعتمد كثيراً على التوثيق الجيد لمحيطها الإداري ولكنها تعتمد أكثر على معطيات البيانات التي تصف كيفية تسجيل المعلومات (مكدونالد، ٢٠٠٥م، ص ١٢).

إن البيان الواسف أو معطيات البيانات هو تسجيلية مستقلة ترافق الصورة الرقمية لأصل الوثيقة وتسجل جميع عناصرها وهي الوسيلة والمحتوى والشكل والسياق وفي حالة عدم تواجد هذا البيان أو فقدانه تصبح الوثيقة غير ذات معنى وتفقد قيمتها كدليل عن نشاط أو عن تعامل في نظم الأرشيف الإلكترونية وذلك لأن البيان ليس مجرد وصف مجرد للوثيقة بل يتعدى ذلك لكي يبين كل ما هو مرتبط بها عند لحظة إنشائها وعند تداولها وطيلة عمرها العملي من إضافات أو إشارات أو ملاحظات ولأهمية البيان الواسف كعنصر هام جداً ومرتبطة بنظم الوثائق الآلية فإنه تجب العناية الكبيرة في اختيار الأفراد القائمين على إعداده والتأكد من توفر الخبرة والدراسة بالمؤسسة والنظام الذي يعملون فيه ويقومون بوصف وثائقه لأغراض الحفظ الرقمي (صباحي، ٢٠٠٧م، ص ٢٠-٢١).

وقد أدت التطورات المتسارعة في نظم الوثائق والأرشيف الإلكترونية إلى حدوث نقلتين حيويتين هما الانتقال من الحفظ الورقي إلى الحفظ الرقمي وهي نقلة في مستوى الخدمة والانتقال من المجال المحلي إلى المجال العالمي وهي نقلة في مدى الخدمة واتساعها ولذلك طورت مؤسسات دولية أنماطاً معيارية استرشادية لتصميم وصياغة بيان الوصف ليختار منها العاملون في مجال الوثائق والأرشيف الإلكترونية ما يتناسب ويتلاءم مع محتويات نظمهم من وثائق وأشكالها المتنوعة وما يتحقق منها استفادة المستخدم المحلي والمستخدم الدولي على حد سواء ومثل هذه الأنماط المعيارية ما قامت به مبادرة دبلن وما وضعه مجلس الأرشيف الدولي من تحديد الحدود الدنيا لبيان الوصف الوثائقي. أما نظام مبادرة دبلن **Dublin Core Metadata Initiative** فتتطلب من تحديد ١٥ عنصراً أساسياً تمثل الحد الأدنى الواجب توفرها في البيان الواصف و٣٦ محددات أدق و١٧ بياناً و١٢ بياناً إضافياً. أما العناصر والبيانات الأساسية الخمسة عشر فهي (صباحي، ٢٠٠٧م، ص٥٦):-

- ١- المساهم في العمل **Contributor**.
- ٢- مدى التغطية (زمني - مكاني - قضائي - ... إلخ) **Coverage**.
- ٣- المنشئ **Creator**.
- ٤- تاريخ الوثيقة **Date**.
- ٥- وصف المحتوى (ملخص - وصف - رسوم - خرائط) **Description**.
- ٦- الشكل المادي أو الرقمي **Format**.
- ٧- محدد الوثيقة مثل **Identifier (ISBN)**.
- ٨- اللغة **Language**.
- ٩- الناشر **Publisher**.
- ١٠- الإشارة إلى وثائق أخرى **Relation**.
- ١١- حقوق النشر والملكية **Rights**.
- ١٢- المصدر (رقم صادر) **Source**.
- ١٣- الموضوع (كلمات دالة) **Subject**.
- ١٤- العنوان **Title**.

١٥- نوع المصدر Type.

ويتكون المعيار الدولي للوصف الأرشيفي **International Standard Archival Description** الذي وضعه مجلس الأرشيف الدولي من ٢٦ بنداً مقسمة على سبع مجموعات رئيسية هي (صحي، ٢٠٠٧م، ص ٥٣):-

- ١- بيانات التعريف **Identity Statements** وهي البنود التي تعرف الوثيقة.
 - ٢- بيانات السياق **Context Area** وهي البنود الخاصة بأصل و منشأ الوثيقة.
 - ٣- بيانات المحتوى والشكل **Content & Structure** وتخص موضوع أو موضوعات الوثيقة وأسلوب ترتيبها.
 - ٤- بيانات صلاحية الإطلاع والاستخدام **Access Use** وهي البنود الخاصة بالإتاحة والوصول للوثيقة.
 - ٥- بيانات العلاقة مع عناصر أخرى **Allied Materials** وتخص الإشارة والعلاقة مع وثائق أخرى.
 - ٦- بيانات شارحة **Note Area** وتشمل بنود متخصصة تشرح الوثيقة ولم ترد في أي بيانات أخرى سابقة.
 - ٧- بيانات إدارية **Description Control** وتختص ببنود الإدارة الأرشيفية مثل معد البيانات والقائم بالحفظ ومسؤول المراجعة.
- وهناك معايير أخرى طورها الأرشيف الاسترالي للبيان الواصف يمكن الإطلاع عليها من موقع الأرشيف (www.naa.gov.au).

إن عناصر بيان الوصف أو معطيات البيانات للوثائق يجب أن تكون محددة ومتفقاً عليها ولها ترتيب ثابت يلتزم به المفهرسون ومدخلو البيانات على السواء وهناك أكثر من طريقة لاقتناص هذه العناصر وإدخالها ومن هذه الطرق ما يلي:-

- أ- اقتناص هذه العناصر من على نماذج ورقية مباشرة حيث يتولى فريق من مدخلي البيانات استلام هذه النماذج بعد ملئها وإدخالها على الحاسب بواسطة لوحة المفاتيح.
- ب- اقتناص هذه العناصر من خلال التسجيل الصوتي حيث يتولى فريق من المهندسين بتسجيل بيانات الوثيقة على مسجل صوتي طبقاً لترتيبها المتفق عليه ومن ثم يتولى فريق إدخال هذه البيانات سماع هذه التسجيلات باستخدام السماعات المخصصة لذلك وإدخال البيانات على الحاسب بواسطة لوحة المفاتيح.

ج- استخدام الأكواد الخطية Bar Codes لقراءة عناصر بيان الوصف بطريقة آلية دون تدخل بشري.

د- استخدام برامج قراءة الحروف Optical Character Recognition وذلك لقراءة النصوص آلياً واستخراج بيان الوصف منها (صباحي، ٢٠٠٧م، ص ٣٨-٣٩).

إن عملية قيد وتسجيل الوثائق الإلكترونية والبيانات الواصفة لها مهمة جداً لأنها تعين في تيسير الوصول إليها وإدارتها خلال دورة حياتها كما إن وجود نظام للحفظ بالترتيب يجعل من قيد الوثائق أمراً يسيراً ويتحقق بدون أي تعقيد ولا شك أن الفشل في قيد الوثائق وتسجيلها ينتج عنه فقد المؤسسة لذاكرتها من الوثائق التي تعد دليلاً حيويماً لأنشطتها وأعمالها كما أن له عواقب ومخاطر كثيرة منها: (الشريف، ٢٠٠٧م، ص ٤١-٤٢).

- ١- فقد التحكم في تراكم المعلومات ذات القيمة الوقتية الزائلة.
- ٢- التخلص غير الداعي للوثائق والمعلومات الحيوية.
- ٣- التلاعب أو العبث غير المشروع بالوثائق والمعلومات الأمنية والحساسة.
- ٤- نقص نظام التوثيق والبيانات الواصفة للوثائق.
- ٥- تعطيل الوصول إلى المعلومات.
- ٦- القيد غير الواعي يزيد من التكلفة المادية الناتجة عن شراء أجهزة تخزين إضافية.
- ٧- فقد المعلومات والوثائق الأرشيفية ذات القيمة التاريخية.
- ٨- تأجيل وتعطيل غير ضروري للعمليات الإدارية.
- ٩- زيادة مخاطر الاختراق الأمني للمعلومات.
- ١٠- صعوبة تحديد المسؤوليات العامة في المؤسسة.
- ١١- عدم القدرة على تحويل الوثائق بين أنظمة الحفظ المختلفة عند انتهاء العمل منها أو عند انتهاء صلاحية أجهزة الحفظ وعدم ملاءمتها لتخزين الوثائق.

وفي هذه المرحلة هناك بعض الإجراءات الفنية التي يجب أن تتبع وتؤخذ في الحسبان ومنها تسمية الملفات والمستندات حيث أنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بقيد الوثائق وتسجيلها وتعتبر من المهمات الرئيسية للعاملين في إدارة الوثائق إذ من الضروري وضع معايير لتسمية الملفات

والمجلدات التي تنشأ على الحاسب الآلي مما يسهل قيدها واسترجاعها فيما بعد (الشريف، ٢٠٠٧م، ص ٤٢-٤٣).

ومن هذه الإجراءات الفنية أيضاً التنظيم الفني للوثائق والمحفوظات أو هيكلية الأعمال الفنية التي تنقسم إلى ثلاثة محاور هي التصنيف والترميز وإعداد الفهارس (الغرابي، ١٤٢٨هـ، ص ٤١).

٢- مرحلة المسح الضوئي Scanning:-

وهي من العمليات الفنية الأساسية في إنشاء أو تطوير أرشيف إلكتروني حيث يقتضي الحفظ الأرشيف الآلي حفظ صورة أصل الوثيقة ألياً مع البيان الواصف لها ويتحقق ذلك من خلال المسح الضوئي الذي تطور تكنولوجياً بدرجة كبيرة سواء من حيث مستويات الإنتاجية أو مستويات الجودة. وعملية المسح الضوئي تحتاج إلى إجراءات خاصة تتم من خلالها بسبب أن المدخلات إلى نظام الأرشيف الإلكتروني تتميز بتباين الأشكال واختلاف الأوعية مثل الوثائق الورقية ووثائق الصوت ومقاطع الفيديو والوثائق ذات النص والمنشأ الإلكتروني وغيرها. وكمثال على الإجراءات الواجب إتباعها للتصوير أو المسح الضوئي للوثائق الورقية يذكر الغرابي عدداً من الخطوات هي:-

- أ- تكوين فريق متخصص ومسؤول لنقل وتحويل الوثائق.
- ب- توزيع المهام بين الأعضاء بعد تدريبهم وتحديد صلاحيات كل عضو مع تحديد اسم المستخدم وكلمة السر.
- ج- فرز يدوي للوثائق المراد أرشفتها إلكترونياً.
- د- تهيئة الوثائق وتحضيرها بإزالة الأتربة وترتيبها في مجموعات.
- هـ- المحافظة على وحدة وترتيب أوراق الوثائق إذا كانت ضمن ملفات تجمعها وحدة الموضوع لضمان عدم اختلاط الأوراق وسهولة الفهرسة وربطها بمدخل الاسترجاع.
- و- ترميم أو معالجة النالف من الوثائق حسب الحاجة.
- ز- إبعاد الدبابيس ومشابك الورق.
- ح- التأكد من اتجاه الوثيقة حسب الماسح الضوئي ومعرفة مقاس الوثيقة والتعامل معها على هذا الأساس.

ط- مسح الوثائق ضوئياً مع مراعاة ألا يكون الكم على حساب الكيف فيما يخص السرعة وارتفاع الإنتاجية مقابل عدم الوضوح أو تصوير الوثائق بشكل مائل أو مقلوب أو مطوي الأطراف.

ي- فهرسة الوثائق وتصنيفها حسب الخطة الموضوعية لذلك والمحددة مسبقاً.

ك- التأكد من ختم الوثائق المصورة بختم (تم التصوير أو المسح) لضمان عدم تكرار العملية مرة أخرى.

ل- إعادة ترتيب الأوراق حسب وحدتها الأولى سواء كانت ملفاً أو إضبارة وبنفس الترتيب السابق.

م- يستلم موظف التدقيق الوثائق التي صورت وتحمل ختم (تم التصوير أو المسح) ويتأكد من تصويرها كاملة من خلال مراجعة الحاسب الآلي ومضاهات الصور الملتقطة إلكترونياً بالوثائق الورقية الأصلية.

ن- تعطي الوثائق الورقية المصورة إشارة تدل على أنه تم التدقيق لتنتقل إلى المرحلة التالية أما التي لم تمسح أو تصور يتم إعادتها إلى موظف الإدخال لتصويرها.

س- يلتقي رئيس الفريق مع أعضاء الفريق بصفة دائمة ويتم اختيار بعض الوثائق عشوائياً للتأكد من تصويرها وختمها وفهرستها تمهيداً لإعادتها للأرشيف التقليدي إضافة إلى مراقبة أعمال الفهرسة والتصنيف ودقتها وجودة التصوير ومراقبة الإنتاجية لكل موظف على الإدخال وذلك من خلال الصلاحية الممنوحة له كمدير للفريق للدخول على أجهزة جميع أعضاء الفريق (الغرابي، ١٤٢٨ هـ، ص ٣٩-٤٠).

٣- مرحلة التخزين Storage:-

يتم تخزين الوثائق الإلكترونية المصورة الممسوحة وبياناتها الوصفية في الوسائط والدعامات المناسبة حسب المواصفات المطلوبة وحسب نوع الحفظ المرغوب (حفظ قصير أو طويل الأجل) وهناك ثلاث طرق للتخزين هي:-

أ- التخزين على الخط المباشر **On-line** وهو تخزين الوثائق عبر الشبكات حيث تخزن على أجهزة الحاسب الآلي وغالباً ما تستخدم هذه الطريقة لتخزين الوثائق النشطة لأنها تكون مطلوبة على الدوام لإدارة أعمال وأنشطة المؤسسة.

ب- التخزين غير المباشر **Off-line** وهو تخزين الوثائق الإلكترونية على وسيط إلكتروني لا يمكن الوصول إليه مباشرة عبر شبكة داخلية أو خارجية وغالباً ما تتناسب هذه الطريقة

مع الوثائق غير النشطة شريطة تأمينها وتشغيلها ضد العوامل البيئية وعوامل التغيير التقني لجعلها متاحة على الدوام.

ج- التخزين المختلط Near-line وبهذه الطريقة يتم الجمع بين الطريقتين السابقتين حيث تخزن الوثائق على وسيط قابل للقراءة والنقل ولكن لا يمكن الوصول إليها عبر نظام إلكتروني متصل بشبكة آلية لنقل البيانات وهذه الوثائق هي في الأصل مخزنة بطريقة غير مباشرة إلا أنه يمكن جعلها متاحة عبر الشبكة التي تغطي المؤسسة باستخدام أجهزة آلية مثل Juke Box أو أجهزة قراءة الأشرطة الممغنطة وغالباً ما يتم تخزين الوثائق الإلكترونية بداية على الخط المباشر أي عبر نظام شبكي لحاجة المؤسسة إليها ثم تنتقل بعد ذلك للتخزين غير المباشر أو المختلط حسب التقنيات المتاحة وقيمة الوثائق ومتطلبات الاستبقاء والحفظ لها (الشريف، ٢٠٠٧م، ص ٤٣).

وقد وضع الأرشيف الاستراتيجي عدة معايير لتخزين الوثائق حسب الوسائط والدعامات المستخدمة وحسب العمر الافتراضي لها (٣٠ سنة فأقل وأكثر من ٣٠ سنة) وذلك استناداً إلى بعض الأسس والمبادئ الهامة والتي منها:-

أ- الموقع: فالأماكن والمواقع التي يتم فيها تخزين الوثائق والسجلات يجب أن تكون بعيدة عن المواقع الخطرة المعروفة ومريحة لاحتياجات المستخدمين.

ب- التحكم البيئي: فالوثائق يجب أن تخزن تحت ظروف بيئية ملائمة ومناسبة حسب نوع الوسائط والدعامات وحسب فترة الحفظ المقررة لها.

ج- حالة الأرفف وأدوات الحفظ: يجب أن تضمن عملية الترفيف وأدوات الحفظ أن الوثائق في وضع آمن وسهل الوصول إليها ومحمية من التلف والعطب والتدهور.

د- الصيانة والأمان: إن أماكن التخزين والوثائق والسجلات يجب أن يتم لها صيانة دائمة لضمان أمانها وحالتها وسهولة الوصول إليها.

هـ- الحماية من الكوارث: إذ من الضروري أن تتوفر برامج لإدارة الكوارث لضمان حد أدنى من المخاطر على الوثائق وإدارتها بشكل مناسب.

و- تناول الحذر: إن استخدام واسترجاع الوثائق في مناطق التخزين يجب أن يخضع إلى قيود ووقاية لمنع تلفها وتدهورها.

ز- سهولة الوصول: فالوثائق والسجلات يجب أن تكون مخزنة في أماكن يسهل التعرف عليها ومعرفة مواقعها واستخدامها.

وبناءً على هذه الأسس والاستراتيجيات صممت المعايير الخاصة بالتخزين للوثائق والسجلات الاسترالية للاسترشاد بها من قبل المؤسسات الحكومية وغيرها في استراليا ويمكن الرجوع إليها في موقع الأرشيف الوطني الاسترالي - معايير التخزين.

(www.naa.org.au/storagestandard/Dec.2002)

٤- مرحلة التقويم والحفظ Appraisal and Preservation :-

إن مرحلة تقويم الوثائق الإلكترونية أو حتى الوثائق التقليدية تهدف بالدرجة الأولى إلى تحديد الوثائق التي يجب أن تحفظ في المدى القصير **short-term preservation** أو الحفظ في المدى الطويل **long-term preservation** أو الاستبعاد والتخلص منها **disposal or removal** والمعروف أن السجلات أو الوثائق مهما كان شكلها ومحتواها وهيكلها وفي أي مؤسسة مهما كان نوعها ومستواها تنقسم إلى ثلاثة أنواع بالنسبة لعمرها ومدة الاستفادة منها والأسلوب المتبع في حفظها وتداولها وإتاحتها وهذه الأنواع هي:-

١- وثائق ذات قيمة زائلة ومؤقتة والتي تستعمل يومياً بكميات إنتاجها وتبقى في نفس المكان لمدة خمس سنوات على الأقل فيما يعرف بالأرشيف الجاري (الحفظ في المدى القصير).

٢- وثائق ذات قيمة دائمة لاستخدامها في أعمال ونشاطات المؤسسة وتصبح بذلك مرجعاً وتحفظ خارج مكان إنتاجها في مركز الحفظ المؤقت (الأرشيف الوسيط) ولمدة تتراوح بين ٥-١٥ سنة وربما أكثر من ذلك بكثير (الحفظ في المدى الطويل) وبما أن هذا الحفظ خارج مكان إنتاج الوثيقة كان لسبب اقتصادي وهو توفير المكان للأرشيف الجديد وبسبب تطور تقنيات التخزين الحديثة التي لا تتطلب توفير مساحات كبيرة فإن كثيراً من المؤسسات لا ترى ضرورة تحويل الوثائق إلى مركز الأرشيف الوسيط خارج مكاتبها وهذا يؤدي إلى انقضاء وظيفة الأرشيف الوسيط في عصرنا الحاضر.

٣- وثائق ذات قيمة أرشيفية وهي التي انتفت الحاجة إليها في المؤسسة ويتقرر مصيرها النهائي إما بالحفظ الدائم في الأرشيف الوطني أو الإتلاف والاستبعاد حسب قوانين الدولة وليس حسب قرارات المؤسسة (بجائه، ٢٠٠٥م، ص٣؛ الشريف، ٢٠٠٧م، ص٤٥).

ومما لا شك فيه أن عملية التقويم وتحديد مصير الوثائق إما بالحفظ في المدى القصير أو الحفظ في المدى الطويل أو الإتلاف والاستبعاد عملية ذات أهمية استراتيجية بالغة في بيئة الأرشيف الإلكتروني ولذا تحتاج إلى وضع سياسة مقننة وواضحة للحفظ في الأرشيف الإلكتروني.

٥- مرحلة الإتاحة Access:-

تشمل معالجة وتناول الإتاحة في نظم الأرشفة الإلكترونية عدة مجالات وقضايا حيوية لعل من أهمها حقوق الإطلاع على المعلومات وإمكانياته ووسائل الوصول إلى المعلومات واستخدامها واسترجاعها وتحديد أنواع المستفيدين وقنوات ووسائل البث والتوزيع وآليات مراقبة الوصول إلى المعلومات وتتضمن معظم برامج الأرشفة الإلكترونية آليات وإجراءات للإتاحة المفتوحة لجميع فئات المستخدمين أو المحدودة لنوعيات معينة منهم بما في ذلك الاستخدام والاسترجاع والاستنساخ كما قامت العديد من مؤسسات الأرشيف الوطني بوضع قواعد وقوانين تمثل هذه الوظائف وكذلك لمراقبة الوصول والإطلاع على استخدام المعلومات المخزنة بها.

إن مرحلة الإتاحة هي المحصلة النهائية لبرامج الأرشفة الإلكترونية وبها تقاس مدى كفاءتها وتطورها وتلبيتها لاحتياجات المستفيدين وعلى ذلك فإن إتاحة الوثائق هي الهدف النهائي من الأرشفة بل هي الهدف الأسمى لنظام الأرشيف الإلكتروني لأن عملية التحويل إلى هذا النظام وتحمل أعبائه وتكاليفه تهدف بالدرجة الأولى إلى إنشاء الوثائق والعناية بها وحفظها من أجل أن تتاح لمن يحتاجون إليها للإطلاع والاستخدام والاسترجاع وفق الإجراءات والقوانين التي تتخذها وتسنها المؤسسات المنتجة أو مراكز الأرشيف الوطني. إن كفاءة الإتاحة والاسترجاع والبحث تقاس بمعايير أساسيين هي معيار الدقة ومعيار الشمول أي أن تكون إجابات النظام دقيقة ليس بها شوائب وأن تكون شاملة لم يسقط منها شيء وتتم الإتاحة حسب المستويات التالية:

أ- الإتاحة في المدى القصير:-

إن الإتاحة والخدمات المتوفرة على الشبكة في المدى القصير (أي في المدة التي تكون الوثائق خلالها جزءاً من نظام الإدارة التي تنشأ فيه أو تكون مرتبطة به) تكون مصممة أساساً للاستجابة لاحتياجات منتجي الوثائق في الدائرة أو المؤسسة المنتجة مثل الموظفين التنفيذيين ومديري الوثائق وغيرهم من المستخدمين في الدائرة إلا أنه يمكن تلبية احتياجات مستخدمي ثانويين خارج إطار المؤسسة مثل الباحثين والصحفيين وغيرهم شريطة السماح له بالوصول إلى النظام عبر الشبكة وتطبيق آليات مراقبة الإتاحة لضمان حماية المعلومات والوثائق من الأخطار المتعلقة بالأمن وأيضاً تطبيق متطلبات مراقبة الوصول المرتبطة بالخدمات المتاحة على الشبكة للمستخدمين الخارجيين وذلك لأن الوضع الطبيعي هو ألا تكون هناك احتياجات خاصة بالخدمات المتاحة على الشبكة لفائدة المستخدمين الخارجيين الذين يمكن توفير الإتاحة لهم وبصورة محدودة من خلال خدمات خارجة عن الربط الشبكي أو متوافرة على نظم معلوماتية معدة خصيصاً للاستخدام الخارجي وهذا يتطلب تحليل احتياجات هؤلاء المستخدمين الخارجيين في ضوء سياسة الإدارة المنتجة والمتطلبات القانونية التي تشمل حماية الحياة الخاصة وحرية المعلومات. إن تقديم أي مؤسسة أو هيئة لخدمات الإتاحة على الشبكة لفائدة مستخدمي خارجيين يحتم عليها إدخال وظائف مراقبة الإتاحة في النظام وتبني الإجراءات الخاصة بمراقبة الإتاحة للمؤسسة أو الهيئة المنتجة وذلك لأن وصول المستخدم الخارجي إلى النظام من خلال الشبكة معناه إمكانية الوصول

إلى جميع عناصر المعلومة التي ليست خاضعة لقيود ومن أجل ذلك فإن على الدائرة المعنية في المؤسسة أو الهيئة اتخاذ الإجراءات التالية:-

١- تحديد المستخدمين الخارجيين على هيئة أصناف معينة في نظام إدارة الوثائق ووضع قيود الوصول حسب سياسة الهيئة أو المؤسسة وحسب التشريعات القانونية المناسبة لهذا الغرض.

٢- وضع وظائف داخل النظام من أجل مراقبة الوصول إلى الوثائق وإلى معطيات بياناتها حسب القيود المحددة المرغوبة.

٣- إنشاء وتطبيق إجراءات إدارة الأعمال اليومية التي تضمن تطبيق قيود الإتاحة لأي جزئية من المعلومات بمجرد إتاحتها لمستخدمي النظام.

هذا ويمكن أن تواجه بعض الهيئات والمؤسسات الكبيرة نفس التحديات بالنسبة للإتاحة للمستخدمين الداخليين إذ يمكن أن تخضع فئة من الموظفين التابعين لمؤسسة ما لنفس القيود الخاصة بالمستخدمين الخارجيين فيما يتعلق بالوثائق المنتجة من فئات أخرى داخل المؤسسة نفسها (مكدونالد وزملاؤه، ٢٠٠٥م، ص ٥٩-٦١).

ب- الإتاحة في المدى الطويل:-

ويعني ذلك إتاحة المعلومات بما فيها الوثائق بعد تحويلها من الإدارة المنتجة إلى قسم الأرشيف المركزي أو مؤسسة أخرى مكلفة بحفظ الوثائق في المدى الطويل وذلك يستلزم عدة تدابير واحترافات مهمة وحيوية منها:-

١- التأكد من حفظ وثائق أصيلة ومتاحة ومفهومة بالرغم من التغيرات المتكررة للتكنولوجيا.

٢- أن تكون الوثائق محفوظة برفقة معطيات بياناتها التي تصف سياق نشأتها واستعمالها.

٣- أن تكون الروابط بين الوثائق ومعطيات بياناتها محفوظة.

٤- أن تكون الوثائق ومعطيات بياناتها والمعلومات حول العلاقات بينها واضحة وقابلة للاستخدام في البرامج المستقبلية.

تعتمد إتاحة الوثائق وتطوير خدمات للإتاحة المستفيدين وتكاليف هذه العمليات في المدى الطويل على طرق ومناهج الحفظ المستخدمة والتي تنقسم إلى أربعة أنواع:-

النوع الأول من طرق ومناهج الحفظ:

عندما تحفظ الوثائق في سياقها الأصلي في المدى الطويل تكون خيارات الإتاحة وفقاً للمعطيات التالية:

- ١- تبقى الوثائق في الدائرة المنتجة في النظام الأصلي مادام النظام قيد العمل.
- ٢- في حالة التغيير التكنولوجي يحول النظام كله بما في ذلك الوثائق ومعطيات بياناتها إلى محطة تقنية جديدة.
- ٣- تتلف الوثائق التي ليس لها قيمة تاريخية طبقاً لخطط وآليات الحفظ والإتلاف المعتمدة في المؤسسة.
- ٤- يحتاج منتج الوثائق إلى محيطها في المدى الطويل لتأدية مهامه اليومية.
- ٥- تبقى خيارات الإتاحة في المدى الطويل هي نفس الخيارات الموجودة في النظام الأصلي لإدارة الوثائق بما في ذلك المحاذير ومراقبة الوصول ومحدداته وأولويات الإدارة المنتجة.
- ٦- تخضع التكاليف الضرورية للمحافظة على إمكانية الوصول إلى الوثائق في المدى الطويل لاحتياجات منسئ الوثائق وتصبح جزءاً من نفقات التشغيل في الدائرة المنتجة.

النوع الثاني من طرق ومناهج الحفظ:

وفي هذا النوع تكون وظائف الحفظ والإتاحة وفق ما يلي:-

- ١- نسخ الوثائق ذات القيمة التاريخية والتي لم تصبح لها قيمة جارية مع معطيات بياناتها في ملفات الأرشفة في الشكل نفسه من نظام الإدارة الأصلي وتحذف منه.
- ٢- تدار ملفات الأرشفة في الدائرة المنتجة أو تحول إلى مؤسسة تراثية مثل الأرشيف الوطني.
- ٣- في حالة وقوع تغيير تكنولوجي يتم تحويل الملفات في برنامج جديد يكون أما بصيغة جديدة للبرنامج المستعمل في النظام الأصلي أو نظام آخر ينتج وظائف مشابهة فيما يتعلق بالبحث عن المعلومات.
- ٤- تكون خيارات الإتاحة مناسبة للجهة المنتجة لأن الوثائق محضرة تحضيراً جيداً للإتاحة.
- ٥- تعتبر تكاليف عمليات الإتاحة وخدمات المستفيدين في هذا النوع أعلى بكثير من التكاليف المترتبة على الاستخدام في النوع الأول.

النوع الثالث من طرق ومناهج الحفظ:

تكون وظائف الحفظ والإتاحة في هذا النوع وفق ما يلي:-

- ١- يطبق هذا النوع من طرق ومناهج الحفظ كبديل للمنهج السابق.
- ٢- كذلك يطبق هذا النوع إذا كانت الوثائق من أنظمة مختلفة ولكن بشرط أن تكون من الصنف نفسه وفي أشكال وهياكل مشتركة.
- ٣- تنقل الوثائق التاريخية والتي لم تصبح لها قيمة جارية مع معطيات بياناتها في ملفات أرشفة Flat files وتحفظ على شكل مستقل عن أي برنامج أي في ملفات منفصلة باستخدام لغة الترميز القابلة للمد (XML) و (DTD).
- ٤- تحدد الأشكال وهيكل بيانات الملف المنفصل بناءً على الأصناف المحددة للوثائق.
- ٥- تتضمن الملفات المنفصلة على وظائف الاستيراد التلقائي الآلي عن النظام الأصلي لإدارة الوثائق أو من أنظمة مشابهة.
- ٦- يمكن تقسيم الأرشيف أو أي مؤسسة تعني بالتراث كالأرشيف الوطني أن يحفظ وثائق من أشكال متشابهة واردة من منتجين مختلفين وأنظمة عدة شريطة أن تكون الوثائق ومعطيات بياناتها ممكنة التمثيل في هيكل مشترك ضمن الملفات المنفصلة.
- ٧- تصبح خيارات الإتاحة في هذا النوع من الحفظ واسعة وتوفر قاعدة جيدة لخدمات متقدمة للمستخدمين اعتماداً على وجود وظائف استيراد مناسبة.
- ٨- تحتفظ تكاليف عمليات الإتاحة وخدمة العملاء في هذا النوع من مناهج الحفظ بشكل أكثر من النوع الثاني السابق.

النوع الرابع من طرق ومناهج الحفظ:

تتضمن وظائف الحفظ والإتاحة حسب هذا النوع وفقاً لما يلي:-

- ١- تحفظ الوثائق ذات القيمة التاريخية والتي ليس لها قيمة جارية مع معطيات بياناتها في ملفات أرشفة وتخزن في شكل مستقل عن أي برنامج خاص وتحفظ في الملفات المنفصلة في شكل من نوع XML مرفق بها ملفات DTD المناسبة.
- ٢- بهذا الإجراء تكون ملفات الأرشفة لكل نظام إدارة محتوى على التوثيق المتعلق بهيكل بياناتها.

٣- استناداً إلى هذا التوثيق يمكن استيراد الوثائق ومعطيات بياناتها في أي نظام إدارة إلى أي نظم ووثائق أخرى أو أي نظم معلومات أخرى لإتاحة الوصول إلى الوثائق.

٤- تعتمد خيارات الإتاحة وإمكانياتها على قدرة المؤسسة في مجال استيراد الوثائق في نظام معلوماتي مناسب وكذلك على قدرتها في إدارة وظائف النظام الخاص بالبحث الوثائقي وعلى قدرتها في تقديم خدمات أخرى للمستفيدين.

٥- يمكن الجمع بين النوع الثالث والرابع من طرق الحفظ والإتاحة بشكل فعال إذا كانت أنظمة إدارة الوثائق في الدوائر المنتجة خاضعة للمقاييس المقننة.

٦- من المتوقع أن تكاليف العمليات في النوع الرابع أعلى من الأنواع السابقة إلا أن البرامج الحديثة توفر أدوات قوية جداً في مجال تطوير وظائف الإتاحة والاستيراد وخدمات المستفيدين (مكدونالد وزملاؤه، ٢٠٠٥م، ص ٦١-٦٦).

وهناك عدة مجالات يمكن تناولها فيما يخص الإتاحة لعل من أهمها ما يلي:-

١- مراقبة الإتاحة: من الضروري في حالة الرغبة في إتاحة الوثائق الإلكترونية على الخط المباشر أن تكون كل الوثائق والمعلومات الموجودة في النظام ذات طابع عام أي لا تكتسب طابع السرية أما في حالة الرغبة في إتاحة الوثائق والمعلومات السرية فإنه يجب تفعيل وظائف مراقبة الإتاحة لهذه الوثائق والمعلومات لحمايتها من الإطلاع الحر. ويتم هذا التفعيل بأحد الطرق الآتية:-

أ- أن يتمكن قسم الأرشيف أو أي مؤسسة معنية بحفظ الوثائق في المدى الطويل من امتلاك وظائف مراقبة الإتاحة ومعطيات بياناتها من النظام المستعمل في القسم المنتج وهذا يحقق أدوات مقالة ويمهد لتفعيل تلك الوظائف.

ب- أن يتكفل قسم الأرشيف أو أي مؤسسة مركزية بوضع هذه الوظائف ويمكن أن يكون هذا الوضع مكلفاً جداً.

إذا كانت وظائف مراقبة الإتاحة في نظام الإنشاء مفعلة بطريقة الرموز السرية المرتبطة بالوثائق أو الملفات وخطط التصنيف فإن هذه الرموز يمكن تحويلها إلى القسم المكلف بالحفظ مع الوثائق ذاتها كعناصر من معطيات البيانات للإنشاء. وفي هذه الحالة يتم استيراد الوثائق ومعطيات البيانات بقصد الإتاحة في نظام المعلومات وبلك يتم التحكم في الإتاحة لجميع المعلومات باستعمال نفس الرموز المستخدمة في نظام الإنشاء وهذا يعني أن المستخدمين يجب أن تمنح لهم صلاحية الإطلاع عن طريق إعطاء رموز سرية خاصة بهم من أجل تناول واسترجاع المعلومات الخاضعة للقيود وبالتالي فكل مستخدم لا يحصل على هذه الصلاحية لن يتمكن من الإطلاع أو الاستخدام إلا للمعلومات ذات الطابع العام.

٢- فئات المستخدمين والمستفيدين وحاجياتهم: تتعدد أصناف المستخدمين والمستفيدين والوثائق الإلكترونية كما تختلف حاجياتهم منها بتعدد هذه الأصناف ومن أمثلة فئات المستخدمين والمستفيدين ما يلي:-

أ- إدارات حكومية أو محلية تحتاج إلى الوثائق التي لها علاقة بذاكرة المؤسسة وتاريخها ومسؤولياتها في المجالات المختلفة.

ب- سلطات قضائية أو محامون بحاجة إلى وثائق يقدمونها كبرهان لموكليهم أو في محاكماتهم.

ج- باحثون ومعلمون وطلبة جامعيون بحاجة إلى الوثائق التاريخية كمصادر لبحوثهم أو دروسهم أو رسائلهم العلمية.

د- العاملون في المشاريع الثقافية.

هـ- الصحفيون.

و- أفراد بحاجة إلى الوثائق كدليل لحقوقهم أو التي لا علاقة بالأحداث التي أثرت في مسيرة حياتهم الشخصية.

وغير ذلك من أصناف المستخدمين والمستفيدين للوثائق الإلكترونية ويمكن توفير الإتاحة والاستخدام والاسترجاع بعدة طرق منها:-

١- الإنترنت والإنترانيت والإكسترانيت.

٢- بوابات المعلومات الإلكترونية للموظفين وإدارة الأعمال الإلكترونية.

٣- البريد الإلكتروني والفاكس.

٤- ناقل البيانات مثل EDI و XML أو غيرها من الأشكال.

٥- الأجهزة المتنقلة مثل الجوال أو المساعد الرقمي الشخصي PDA.

٦- وسائط البيانات مثل CD و DVD.

٧- التلفزيون الرقمي أو أي خدمات للوسائط المتعددة.

٨- الورق.

بعد هذا الطرح فإنه ينبغي لقسم الأرشيف أو أي مؤسسة معنية بحفظ الوثائق الإلكترونية في المدى الطويل أو القصير أن تحدد وتضع سياسة مقننة وواضحة فيما يخص المجالات التالية:-

- ١- تحديد خيارات الإتاحة ومتطلبات مراقبة الإتاحة والوصول إلى المعلومات.
- ٢- تحديد الأصناف المختلفة من المستعملين المحتملين وإدراك حاجياتهم.
- ٣- تعيين الخدمات المحتملة للمستفيدين من حيث النوع والمستوى أخذاً في الاعتبار احتياجاتهم من المعلومات.
- ٤- تقويم التكاليف المرتبطة بمختلف أنواع الخدمات ومستواها وتحديد الجهات التي تتحمل هذه التكاليف.
- ٥- بقاء الوثائق ومعطيات بياناتها محفوظة في الشكل الأصلي طوال مدة حفظها وعدم تعريض سلامتها للخطر وذلك بأن تتم معالجة المعلومات في نسخ من الوثائق.
- ٦- إيجاد التوازن الفعال بين احتياجات المستفيدين ومستويات الخدمات وتكاليفها (مكدونالد وزملاؤه، ٢٠٠٥م، ص٦٦-٧١).

وقد طورت عدة مؤسسات أرشيفية كثيراً من هذه السياسات فنجد مثلاً أن الأرشيف الوطني الاستراتيجي وضع سياسات مقننة وإجراءات محددة لكل عمليات الإتاحة حسب مصدر الوثائق ومواقع تخزينها وأرشفتها وقسم ذلك إلى ما يلي:-

- أ- إتاحة الوثائق بكل أشكالها وأنواعها الإلكترونية والتقليدية داخل المؤسسة أو الدائرة المنتجة للوثائق.
- ب- إتاحة وثائق المؤسسة المتوفرة في الأرشيف الوطني ولم يحصل عليها ثلاثون عاماً.
- ج- إتاحة وثائق المؤسسة المتوفرة في الأرشيف الوطني ومضى عليها ثلاثون عاماً فأكثر وهذه مقسمة إلى:

- ١- الإتاحة الرسمية.
- ٢- الإتاحة الخاصة.
- ٣- الإتاحة العامة.
- د- إتاحة وثائق مؤسسات أخرى لمؤسسة ما.

www.naa.gov.au/records-management/access

وقد وضع الباحث صبحي نموذجاً لمراحل الأرشفة الإلكترونية بدءاً من إنشاء الوثائق والسجلات إلى الإتاحة والاستخدام الداخلي والخارجي يعتبر تلخيصاً مفيداً لجميع ما ورد من عمليات في هذا الصدد (شكل رقم ٤).

- المراجع العربية:
- أحمد، ناهد حلمي. "علوم الوثائق: النشأة والمضمون". الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. المجلد الثامن، العدد السادس عشر، يوليو ٢٠٠١م، ص ١٣-٢٣.
 - بجاجة، عبد الكريم. "اقتراح برنامج تكوين الأرشيفين لإدارة الأرشيف الجاري والوسيط". أبوظبي، ٢٠٠٨م.
 - بجاجة، عبد الكريم. "نحو تحديد سياسة لحفظ الأرشيف الإلكتروني في المدى الطويل" متاح في: www.cybrarians.info/journal/no6/archive.htm
 - التكروري، سناء. "علاقة التكوين (التدريب) الأرشيفي بالتكوين في مجال علم المعلومات". رسالة المكتبة، مجلد ٢٩، العدد ٤/٣، أيلول/ كانون الأول ٢٠٠٤م، ص ١٩-٤٥.
 - الخولي، جمال. "الاتجاهات الحديثة في دراسة الوثائق الإدارية". الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. المجلد الثامن، العدد السادس عشر، يوليو ٢٠٠١م، ص ٢٥-٥٧.
 - الخولي، جمال. "الاتجاهات الحديثة في دراسة الوثائق الإدارية". الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. المجلد الثامن، العدد السادس عشر، يوليو ٢٠٠١م، ص ٢٥-٥٧.
 - الشامي، أحمد محمد وحسب الله، سيد. الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات، ٣ مجلدات. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠١م.
 - الشريف، أشرف محمد عبد المحسن. "إدارة الوثائق الإلكترونية في المنظمات الحكومية: المعايير والإجراءات" مجلة أعلم. العدد الأول، شوال ١٤٢٨هـ/ أكتوبر ٢٠٠٧م، ص ٢٣-٥١.
 - صبحي، حازم حسن. الأرشيف الرقمي الإلكتروني: الآن وليس غداً. القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٧م.
 - عباس، بشار. "أرشيف الألفية الثالثة". مجلة العربية ٣٠٠٠، العدد الأول ٢٠٠٣م.
 - العريشي، محمد جبريل والطيار، حسان. "الحفظ الإلكتروني". محاضرة بالبوربوننت ألقيت في الجمعية الخيرية الفيصلية، ١٤٢٥هـ.
 - عوض، عزت سعيد. "الأرشيف: مفهومه، أنواعه، فهرسته وتصنيفه". في كتاب: المعالجة الفنية للمعلومات. تمرير هاني العمدة. عمان: جمعية المكتبات الأردنية، ١٩٨٥م، ص ٢٦١-٣٢٣.
 - الغرابي، أحمد بن عبد الله بن سعد. الأرشفة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية: دراسة لواقع الوزارات والمؤسسات شبه حكومية. رسالة ماجستير،

- قسم المكتبات والمعلومات، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م.
- قوف، أرميلي. أرشيف المنظمات غير الحكومية: تقاسم الذاكرة. ترجمة حسانه محيي الدين. باريس: المجلس الدولي للأرشيف، بدون تاريخ.
 - مفتي، محمد حسن. الإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها: أنموذج إداري جديد. كتيب المجلة العربية رقم ٨٩. العدد التاسع والثمانون، جمادى الأولى، ١٤٢٥هـ/يوليه ٢٠٠٤م.
 - مكدونالد، اندرو وزملاؤه. الوثائق الإلكترونية: مرشد الأرشيفيين. ترجمة عبد الكريم بجاجه. المجلس الدولي للأرشيف، الجزء الأرشيفي الجاري في محيط الكتروني، دراسة قسم ١٦، أبريل ٢٠٠٥م.
 - المملكة العربية السعودية، هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. أهم إنجازات خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز آل سعود في المجال التنظيمي والإداري. القسم الثاني، المجلد الأول، ١٤٢٢هـ/٢٠٠١م، ص ٧٠-١١٤.
 - موقع الأرشيف الإستراتيجي - المكتبة الوطنية.

<http://www.pandava.nla.gov.au/oter>

<http://www.pandava.nla.gov.au/statistics>.

<http://www.naa.gov.au/records-management/access/records>

المراجع الأجنبية:

- Besek, June. "Copyright Issues Relevant to the Creation of a Digital Archive: A Preliminary Assessment". Report prepared for Council of library and Information Resources and Library of Congress, Washington, Jan. 2003.
- Calanag, M.L. et al. "Digital Preservation: some Policy and Legal Issues".
- Lariviere, Jules. Guidelines for legal Deposit Legislation. Paris: UNESCO, 2000.
- Public Record office, the National Archives (uk). Management, Appraisal and Preservation of Electronic Records. Vol. 1: Principles and Vol. 2: Procedures. Second ed, 1999.