أرشفة البريد الإلكتروني

د. أشرف عبد المحسن
مدرس بكلية الآداب
جامعة القاهرة - فرع بنى سويف

يعد البريد الإلكتروني Electronic Mail أداة اتصال هامة في إدارة الأعمال الحكومية، وتستخدم الهيئات الحكومية بشكل متزايد نظم البريد الإلكتروني في نشر وتوزيع المذكرات ومسودات الأعمال، وإذاعة التوجيهات وإرسال الوثائق الرسمية والمراسلات الخارجية وفى دعم كافة العمليات الحكومية، ولاشك أن التنظيم الجيد للبريد الإلكتروني سوف ييسر كثيرا من الأعمال الحكومية ويقضى على المهام الروتينية المتكررة، في حين أن استخدام البريد التقليدي سوف يؤثر حتماً على تدفق سير العمل وعلى توثيق العمليات الحكومية.

ولقد انتشر البريد الالكتروني بسرعة مذهلة، حيث بلغ معدل استخدامه ضعف البريد العادي الذي يتم تداوله عالمياً، أو بعبارة أخرى يتم إرسال وتلقى ما يقرب من31 بليون رسالة بريد الكتروني في اليوم الواحد، وهذه الأرقام يتوقع الخبراء أن تتضاعف بحلول عام 2006 والأكثر من ذلك أن معدل إرسال البريد العادي تناقص بنسبة 2.5% عام 2002، وتحتكر الولايات المتحدة بمفردها ما يزيد عن 45% من إجمالي البريد المتداول عالمياً، وتواجه هيئات البريد تحديا كبيرا أن لم تواكب التغيرات التكنولوجية السريعة والتي قد يضطرها إلى غلق أبوابها بحلول عام2011.

وهناك عدد من المفاهيم و المصطلحات اللازم تحديدها والتعريف بها قبل البدء في شرح نظام البريد الإلكتروني وكيفية عمله، ومن هذه المفاهيم ما يلي:

1: مفاهيم ومصطلحات البحث

■ **البريد الإلكتروني** E-Mail

قد يطلق مصطلح البريد الإلكتروني على أكثر من معنى مما يحدث ارتباكاً في فهم المصطلح، فهو يستخدم مرادفا لمصطلح نظام البريد الإلكتروني وقد يطلق على الرسائل الالكترونية ذاتها التي توزع من خلال نظام البريد.

■ **نظام البريد الالكتروني** E-mail system

هو النظام الذي يمكن المستفيدين من إرسال أو نقل استقبال وإدارة الرسائل النصية أو الرسومات أو الرسائل الصوتية والفيديو عبر الشبكات المحلية أو الدولية عبر الاتصال بشبكة الانترنت.

■ **رسائل البريد الإلكتروني** E-mail message

مصطلح يطلق على أي اتصال يتم من خلال نظام البريد الإلكتروني لإدارة الأعمال الرسمية للمنظمة داخلياً أو بين مختلف المنظمات المحلية أو الخارجية مثل الاتصال بالعملاء أو بالموظفين أو الجمهور . وهذا التعريف يطبق بالمثل على محتوى الرسالة والمعلومات المرفقة بكل رسالة وكذلك يطلق على المرفقات الملحقة بمضمون الرسالة.

■ **صندوق البريد الإلكتروني** E-mail Box

يقوم الصندوق بحفظ المجلدات Foldersوما به من ملفات على مزود البريد Mail Server الموجود على الشبكة أو على مزود الانترنت ISP، ثم يقوم بتوزيع البريد الإلكتروني على المستلمين في وقت واحد ؛ والوصول إلى صندوق البريد الالكتروني يكون من خلال كلمة مرور وذلك لتجنب دخول أي شخص يحاول حذف مكونات الصندوق أو الإطلاع عليها بدون تصريح.

■ **جهاز خادم البريد الإلكتروني** E-mail Server

عبارة عن جهاز حاسب آلي بمواصفات خاصة يستخدم مجموعة من البرامج المطلوبة لإقامة الاتصال حيث توفر برامج الخادم/العميل، العديد من خصائص شبكة الانترنت ويستخدم الخادم في تخزين الرسائل الالكترونية وترتيبها وحفظها في مجلدات Folders طبقاً لطبيعة العمل بالمنظمة، ويقوم خادم الإيميل بتزويد الحاسبات الآلية العميلة بهذه الرسائل، ويجب أن يحفظ هذا الخادم في بيئة آمنة وتحت تحكم المنظمة.

البيانات الواصفة Meta Data

هي عبارة عن معلومات عن رسائل البريد الالكتروني وتتضمن اسم المرسل والمستلم، وتاريخ ووقت إنشاء الرسالة، وتاريخ استلامها ،ومعلومات عن المنظمة التي أنشأت الرسالة مثل وهذه البيانات الواصفة ربما لا تظهر كجزء من الرسالة، ولكنها هامة في عملية أرشفة وتخزين وسائل البريد الإلكتروني.

■ **برتوكولات البريد الإلكتروني:**

الأول: برتوكول Simple Mail Transport Proto-(STMP) col وهو برتوكول أو برنامج يعمل على نقل رسائل البريد الإلكتروني ونشرها وتوزيعها بصورة صحيحة وهو مثل موزع البريد التقليدي.

ثانيا: برتوكول Post Office Protocol (POP) هذا البرتوكول أو البرنامج يلعب دور رجل البريد الذي يقوم بوضع كل رسالة في صندوق البريد الصحيح، وهذا خاص بالرسائل الواردة ووضعها في صناديق البريد الافتراضية المناسبة.

- متطلبات وجود نظام البريد الإلكتروني بداية يجب أن

نؤكد أن المقصود من هذا البحث هو إرشاد المنظمات والشركات إلى كيفية التعامل مع رسائل البريد الالكتروني ذات الطابع الرسمي وليس الرسائل الشخصية، ووضع القواعد والمعايير اللازمة لتخزين وحفظ واسترجاع وتقييم الرسائل، ولكي يتم هذا داخل المنظمة لابد من وجود شبكة داخلية Local Area Network(LAN)، يتم نقل الرسائل خلالها وتخزينها واسترجاعها عبر مزود أو خادم الشبكة المحلية.

ومصطلح الشبكة الداخلية LAN يعنى شبكة اتصالات يتم امتلاكها بشكل خاص وتغطى منطقة جغرافية محدودة، مثل مجموعة من المكاتب أو مبنى أو مجموعة من المباني، وتتكون من مجموعة من الحاسبات المتصلة ببعضها البعض بطريقة تسمح باقتسام الموارد فيما بينها وذلك من خلال تجهيزات ومعدات معينة.

مميزات وعيوب البريد الإلكتروني

ويوجد عدد من المميزات والعيوب تنتج عن استخدام البريد الإلكتروني وهى غالباً الموجودة في النظام البريد التقليدي :-

المميزات:

1- وسيلة اتصال سريعة وسهلة، حيث يصل البريد الإلكتروني إلى صندوق بريد المرسل إليه في ثوان أو دقائق.

2- وسيلة اتصال رخيصة الثمن، ولنا أن نتخيل كم يتكلف إرسال خطاب إلى شخص في احد الأقطار أو مخاطبته هاتفياً، ولكن إرسال البريد الالكتروني يأخذ نفس الوقت سواء أرسلت الرسالة إلى أحد جيرانك أو إلى شخص يبعد عنك آلاف الأميال.

3- يعمل البريد الالكتروني طوال الوقت دون إجازات أو عطل رسمية أو غير رسمية، كذلك فإنه لا يضل طريقة إلى صندوق البريد الإلكتروني كما قد يحدث في البريد العادي.

4- تسجيل وقت تاريخ أو سائل الرسائل وحفظها وإن كان وقتاً غير دقيق مائة بالمائة.

5- إمكانية إرسال أكثر من رسالة لأكثر من شخص في وقت واحد.

العيوب:

1- إمكانية تخزين الرسالة في أكثر من مكان مما يؤدى إلى مشاكل في عملية التخزين وتكرار النسخ.

2- إمكانية طبع الرسائل من خلال الانترنت بدون موافقة المسئول عن إدارة البريد الإلكتروني.

3- إمكانية الحذف أو التعديل كما أن محو الرسائل وحذفها لا يعنى التخلص منها نهائياً، مما قد يؤدى إلى إمكانية إرجاعها والإطلاع عليها.

4- العديد من نسخ الرسائل الوثائق المرفقة بها وسهل طبعها وحفظها مما يزيد من التكلفة سواء للمكان أو الورقة.

5- عدم الرسمية مما يؤدى إلى الانحراف.

6- عدم وجود إدارة منهجية للبريد الالكتروني المنظمة سوف يحدث ارتباك في المساحة المخصصة لتخزين الرسائل - خاصة عند حذف رسائل بعينها - مما يؤدى إلى خلل شديد في العمل الإداري.

متى تعد رسائل البريد الإلكتروني وثائق؟

يعد هذا التساؤل ضروري لأنه بالإجابة عليه سوف يتحدد ماهية الرسائل التي يجب الاحتفاظ بها كدليل على أعمال المنظمة وحذف الرسائل التي لا تدخل في هذا النطاق.

وتتحدد الإجابة على هذا التساؤل إذا ما طبق مفهوم الوثيقة على رسائل البريد الالكتروني، وإذا ما نظرنا إلى تعريف الوثيقة طبقاً لما أقره المجلس الدولي للأرشيف (ICA) أن الوثيقة هي أية معلومات أو سجلت أو دونت على وسيط (بغض النظر عن شكله)، تم إنشائه أو تلقته المنظمة من خلال ممارستها لأنشطتها وحفظته للوفاء بالتزامات قانونية أو صفقات مالية، وإذا ما طبق هذا التعريف على رسائل البريد الالكتروني نستطيع أن نحدد طبيعة الرسائل التى يمكن أن تكون وثائق وقد احتوى التعريف السابق على العناصر الآتية:

1- التسجيل أو التدوين 2- الإنشاء

3- الدليل 4- الاستلام

ونستطيع أن نقول أن الإيميل يعتبر وثائق إذا ما احتوى على معلومات تدخل ضمن إطار أنشطة المنظمة الرسمية (الإيميل الوظيفي) وبناء عليه نستطيع تحديد ما إذا كان هذا النوع الجديد من الوثائق له قيمة إدارية أو أرشيفية.

ومن أمثلة رسائل البريد الالكتروني التي تعد وثائق رسمية وذات قيمة دائمة:

- رسائل البريد الالكتروني التي تعكس وضع وسياسيات المنظمة.
- الرسائل التي تعد دليل على إنجاز وإتمام أعمال المنظمة.

- الرسائل الصادرة والواردة والتي تكون جزء من العملية الإدارية.
- رسائل السياسات أو التوجيهات أو التعليمات.
- الرسائل التي تحتوى عن قليل أو كثير من المعلومات عن الوثائق الأصلية.
- كذلك الرسائل التي تحتوى على معلومات غير موجودة في مكان آخر.
- الرسائل المتعلقة بجداول الأعمال.
- جداول ومحاضر المقابلات والاجتماعات.
- التقارير النهائية والتوصيات.
- المفكرات والتعليقات غير الرسمية.

إدارة مرفقات البريد الإلكتروني

يوجد طريقتان للتعامل على مرفقات البريد الالكتروني هي:

الطريقة الأولى:- إما أن يتم التعامل مع رسائل البريد الالكتروني بشكل مستقل بعيدا عن المرفقات التي تحفظ بمفردها.

الطريقة الثانية:- أن يتم التعامل على الرسائل والمرفقات مع بعضها دون فصل بينهما.

وينصح بإدارة رسائل البريد الإلكتروني ومرفقاتها ككيان واحد لا يتم فصلها، لأنه قد تتضمن الرسالة معلومات هامة ضرورية لتوضيح ما تحتويه المرفقات ,بالإضافة إلى تحديد وقت وتاريخ استلام أو إرسال هذه المرفقات وهذه قضايا قد تكون هامة للمنظمة لإثبات المسئولية.

وإذا كانت المنظمة تطبق نظام إدارة الوثائق الإلكترونية Electronic Records Management (ERM)، فإنه لا توجد مشكلة بالنسبة لحفظ الرسائل مع مرفقاتها، إما إذا كانت المنظمة تطبق نظام إدارة الوثائق الورقي، فإنه يتم الفصل بين الرسالة ومرفقاتها وتحفظ الرسائل في ملف الصادر أو الوارد، والمرفقات مع الوثائق ذات الصلة مما قد يؤدى إلى احتمالية فقد جزء من السياق الإداري للمنظمة.

نظام حفظ وترتيب الرسائل Filing System:

يتم تدريب المستخدمين على استخدام البريد الالكتروني بالمنظمة على إنشاء المجلدات Folders لتخزين الرسائل داخلها، وتنظيم المجلدات يساعدنا كثيراً في فصل الرسائل وسجلات البريد المؤقتة عن رسائل البريد ذات القيمة الدائمة ويساعد أيضا على عدم فقد الرسائل الهامة بطريقة متعمدة وعدم وضعها في المكان الخاطئ ونظام المجلدات يكون أكثر فائدة عندما تتبنى المنظمة نظام ترتيب موحد يتناسب وطبيعة العمل، بدلاً من أن يضع كل موظف نظام لترتيب مجلداته هو فقط.

وإذا تركت المنظمة الحرية لكل فرد بها لترتيب المجلدات طبقاً لطبيعة العمل بالإدارة التى يعمل بها، فعلى المنظمة تأمين رسائل البريد الالكتروني من الاختراق وفحصه بصورة منتظمة على جهاز الخادم، وعلى المنظمة تبنى ما يلي:

1- تأسيس وإنشاء نظام حفظ بترتيب منطقي يعتمد على طبيعة العمل بها.

2- العمل على توحيد أسماء المجلدات وعناوينها على الشبكة الداخلية LAN بالمنظمة.

3- عدم وضع المجلدات التي يحفظ داخلها رسائل البريد على القرص الصلب لأنه وضع غير آمن يمكن أن يؤدى إلى الفقد المتعمد أو الخاطئ نتيجة لدخول فيروس أو سقوط نظام التشغيل.

4- يجب أن تكون المجلدات التي تحفظ داخلها الرسائل التي ينشئها الأفراد متوافقة مع نظام الحفظ الالكتروني تتبناه للمنظمة.

5- من الممكن استخدام برنامج للبريد الالكتروني مثل برنامج أوت لوك Out Look حتى يمكن توحيد الإجراءات الخاصة بتكامل رسائل البريد.

وهناك نوعين من الأنظمة يستخدمان عند أنشاء المجلدات وحفظها هي:

1- مجلدات صناديق البريد العامة
Public Mail Box Folders .

2- مجلدات صناديق البريد المشتركة
Shared Mail Box Folders .

مجلدات صناديق البريد العامة

ويقصد به بها تلك المجلدات التي يمكن لأي فرد في المنظمة إنشاءها وتنظيمها والوصول إليها دون قيود، ووفقاً لطبيعة العمل بالإدارة أو القسم الذي يعمل به.

في حين أن صناديق البريد المشتركة أو المترابطة يقصد بها إشتراك مجموعة من الإدارات التي تتشابه في طبيعة العمل بالمنظمة وتستخدم مجلدات مخصصة لها وفقاً لتنظيمها وطبيعة عملها، ويكون هناك موظف مسئول عن تلقى الرسائل والرد عليها، عكس ما هو متبع في حالة المجلدات العامة يكون الموظف الذي دون الرسالة أو رد عليها هو المسئول.

استبقاء واستبعاد الرسائل الالكترونية

ما يطبق على البيئة الورقية يطبق على رسائل البريد الإلكتروني، ولا يستطيع مدير الوثائق التخلص من رسائل البريد الالكتروني إلا بعد مراجعة محتواها وتقويم أهميتها أولا بالنسبة للمنظمة وثانياً لقيمتها للبحث، ولا يستطيع الأرشيفي تطبيق قاعدة ثابتة لحذف كل رسائل البريد الالكتروني بعد مرور فترة زمنية معينة، حيث تتراوح مدد حفظ الرسائل من ستة أشهر إلى سنة ،هذا في الغالب بينما بعض الرسائل تتجاوز مدة حفظها أكثر من خمسة عشرة عاماً تبعاً لقيمتها.

ومن الأفضل تطبيق لوائح حفظ الوثائق العامة والخاصة واستشارة المنظمة عند اتخاذ قرار استبعاد رسائل البريد الالكتروني المخزنة في شكل الكتروني وبالتشاور مع المسئولين في الأرشيف الوطني لاتخاذ القرار السليم بشأنها، ويجب تدريب الموظفون على اتخاذ قرار استبعاد رسائل البريد الالكتروني، وتدريبهم على تحديد هوية الرسائل ذات القيمة المؤقتة والتي لم يعد لها استخدام في العمل اليومي مع مراعاة تطبيق اللوائح التي تحدد مدد حفظها: أرشفة رسائل البريد الإلكتروني تتطلب أرشفة رسائل البريد الالكتروني مجهوداً كبيرا لأكثر من سبب:

الأول: أن عملية الأرشفة تتطلب قراءة محتوى كل رسالة حتى تستطيع تقييم أهميتها.

الثاني: أن نظام البريد الالكتروني هو نظام معلومات غير متصل بنظام حفظ الوثائق الالكترونية، ولهذا السبب فان الوصول إلى رسائل البريد الإلكتروني يحتاج إلى وجود ربط بين السياق الإداري للمنظمة وإجراءات الحفظ المتبعة بها.

الثالث: يتطلب نظام البريد الإلكتروني العمل على الربط رسائل البريد الإلكتروني المرفقات الملحقة بها من جانب، وبين الوثائق ذات الصلة من جانب آخر، مما يعنى بالضرورة وجود ربط بين نظام البريد الالكتروني ونظام الحفظ الالكتروني بالمنظمة.

ويوجد ثلاث طرق لأرشفة رسائل البريد الالكتروني هي:

1- الحفظ المادي: Hard Copy.

بالنسبة لرسائل البريد الالكتروني التي تعامل معاملة الوثائق الرسمية والتي تتطلب مصلحة العمل استبقاؤها أكثر من خمسة عشرة سنة(15)، فانه من الأفضل طبعها على وسيط مادي أي كان شكل هذا الوسيط (ورقى، ميكروفيلم، ميكروفيش...) وهذا الحل يتم تطبيقه إذا لم يكن لدى المنظمة القدرة على امتلاك نظام حفظ الكتروني يعمل على حماية الوثائق ذات القيمة الدائمة وتيسير الوصول إليها(47).

وهناك بعض الاعتبارات التي يجب تطبيقها عن تبنى سياسة طبع رسائل البريد على وسيط ورقى هي:-

الاعتبار الأول: توفير متطلبات الجودة لعملية طبع البريد الالكتروني، بحيث يحتوى الورق المطبوع على مضمون الرسالة والبيانات التي تعكس سياق الرسالة مثل اسم الراسل والمرسل إليه وتاريخ إرسال واستلام الرسالة.

الاعتبار الثاني: في حالة طبع البريد على وسيط ورقى، يجب التخلص من النسخة الأصلية من البريد الالكتروني حتى لاتتكرر البيانات.

الاعتبار الثالث: يجب وضع إجراءات واضحة عند طبع رسائل البريد الالكتروني حتى نتأ كد من اكتمال ومصداقية رسائل البريد الالكتروني.

2- أرشفة الرسائل على خادم البريد الإلكتروني:

حيث يتم حفظ رسائل البريد داخل نظام البريد الالكتروني الذي تم إنشاؤه داخل المنظمة من خلال تركيب شبكة داخلية (LAN) وتوصيلها بخادم Server، يتم تحميل مجموعة من البرامج اللازمة للتعامل تخزين واسترجاع، وتخزن عليه الرسائل سواء الواردة من الخارج أو الصادرة من الإدارات.

وهذه الطريقة تتيح تخزين رسائل البريد على خادم نظام البريد الالكتروني وتجعل من الحواسب الآلية التي يستخدمها الموظفون بمثابة نهايات طرفية Terminals بحيث يصعب عليهم تعديل أو حذف الرسائل التي قد تحتوى على معلومات هامة تعكس أنشطة المنظمة، وذلك لأن الرسالة الأصلية ومرفقاتها مخزنة على الخادم Server.

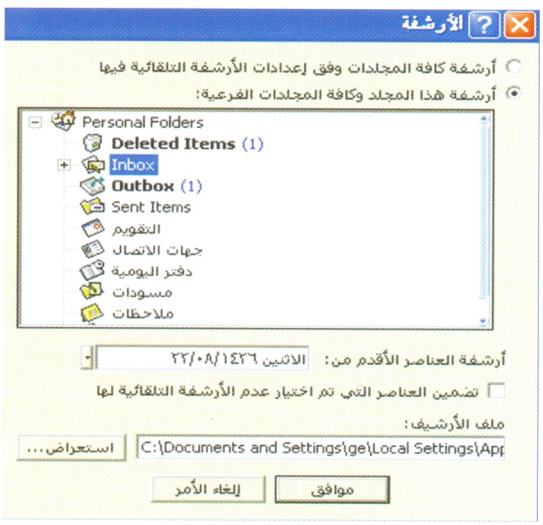
والميزة الأساسية فهذه الطريقة تكمن فيما توفره من وقت وجهد، حيث تخزن الرسائل الكترونيا على خادم البريد الالكتروني تبعاً لنظام الحفظ الذي تتبناه المنظمة، وتظل الرسائل مخزنة على الخادم طالما كانت هناك حاجة إليها مع القيام بترتيبها وإسترجاعها إلكترونيا.

3- الأرشفة خارج نظام البريد الإلكتروني:

إذا لم يمكن لدى المنظمة نظام للبريد الالكتروني تقوم من خلا له بإنشاء رسائل البريد واستلامها و إدارتها وتخزينها والعمل بعد ذلك على دمجها داخل إطار العمل الرسمي، عندها تقوم المنظمة باستخدام أحد البرامج التي تنتجها إحدى الشركات المتخصصة العاملة وأشهرها برنامج MS Outlook وتنتجه شركة مايكروسوفت، ويقوم هذا البرنامج بإدارة رسائل البريد الالكتروني بكفاءة عالية وإمكانية أرشفة الرسائل بطريقة تسمح بدمجها مع الوثائق الالكترونية ذات ا لصلة بسهولة ويسر.

وتقوم برامج البريد الالكتروني بأرشفة الرسائل داخل ملفات منفصلة وحفظها في مجلدات يتم تصنيفها وترتيبها طبقا لخطةً الترتيب التي تتبناها المنظمة، مما يحقق عنصر تكامل مجموعة الوثائق Integrity بالمنظمة، والتكامل عنصر هام يساعد على فهم الوثائق وما تعكسه من أنشطة ووظائف قامت بها المنظمة، وما يطبق على الرسائل نفسها يطبق على المرفقات الملحقة بها، حيث يتم توزيعها وفقاً للتصنيف المتبع وهو أمر لا يتوافر في حفظ الرسائل عن طريق استخدام الخادم في نظام البريد الالكتروني.

ويوضح الشكل التالي عملية الأرشفة على برنامج MS Outlook، فمن قائمة تحرير نضغط على أرشفة ويعطينا عدة اختيارات تنصب كلها على أرشفة المجلدات التي تم إنشاؤها تلقائيا أو أرشفة المجلدات الفرعية.



والميزة الأساسية لأرشفة الرسائل باستخدام البرامج الجاهزة بغض النظر عن نوعية هذه البرامج هو إمكانية حفظ الرسائل في شكل ملفات مستقلة مع إمكانية تخزينها في ملفات HTML, PDF, XML وهى ملفات لا يمكن أن تسمح بتغيير نص أو شكل الرسالة الأصلي ويتم الاحتفاظ بها كما هي، مما يعطى صفة المصداقية على البريد الإلكتروني.

وقد وضع الأرشيف القومي الامريكى NARA- National Archives and Records Management عدد من القواعد واجبة الأتباع عند نقل رسائل البريد الالكتروني ذات القيمة الأرشيفية إلى الأرشيف الأمريكي للحفظ الدائم، حيث يلزم المنظمة التي تقوم بنقل هذه الرسائل بإتباع ما يلي:

- بيان نوع التطبيقات Application المستخدمة في التعامل مع البريد الالكتروني ونوع الإصدار Version مثل إصدار V5.5.

*بيان نوع نظام التشغيل المستخدم ونوع الإصدار مثلNT v4.0.

*بيان نوع نظام إدارة الوثائق الالكترونية إذا وجد RMA- Records Management Application ونوع الإصدار.

- الرقم الإجمالي لرسائل البريد الإلكتروني.
- الرقم الإجمالي للمرفقات الملحقة بالرسائل.
- قائمة محددة وواضحة بالرسائل.
- بيان البناء الإداري الذي أنشأت خلاله الرسائل.
- بيان ترتيب الوثائق أثناء النقل.
- لا يقبل الأرشيف الرسائل أو المرفقات التي تكتب بالبرامج التي تتيح إمكانية التعديل في نصوصها، لذا يشترط الأرشيف أن تكون الرسائل ومرفقاتها مكتوبة ببرنامج PDF والذي لا يسمح بتعديل النص، بخلاف برنامج مثل Word.
- يجب تحديد المرفقات بطريقة منفصلة عن الرسائل وبصورة دقيقة.
- يجب عنونة كل رسائل البريد الالكتروني بحيث تبين كل المسلمين للرسالة سواء النسخة الكربونية Cc أو النسخة الصماء BCc، وكذلك تبين الموضوع والمرفقات، ووقت إرسال الرسالة وحجم الرسالة، واسم الملف وكافة المعلومات المشابهة.

المراجع التي اعتمد عليها المقال

- شريف كامل شاهين. شبكة الجامعات المصرية وانعكاساتها على المكتبات - مجلة لاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ع3، يناير1995.
- أحمد أنور بدر. علم المعلومات والمكتبات، بين النظرية والارتباطات الموضوعية، دار غريب، القاهرة، 1996، ص133.

* Kentucky Department for Libraries and Archives. Guideline Managing Email. <http://www.kdia.ky.gov/recmanagement/Email>

* Sate records new south wales. Policy on electronic messages as records. <http://www.records.nswgov.au/publicsector/erk/polem/message>

* DAVID Project. Archiving Email,http://www.antwerpen.be/david>