

المحاضرة الثانية: وسائل الأتمتة ومستزلماتها

1- وسائل الأتمتة:

وسائل الأتمتة كثيرة ومتعددة منها (الحجي، 1993، ص55):

- 1- نظم الاتصالات الالكترونية كالبريد الالكتروني والفاكسميلي.
 - 2- نظم الكترونية للتخزين كنظم الأرشيف الالكتروني ونظم الرسوم المصغرة (ميكروفيلم وميكروفيش)
 - 3- نظم النسخ الالكترونية كأجهزة النسخ العادية بأنواعها وأحجامها المختلفة.
 - 4- شبكة للحاسبات المحلية تعني بتوصيل البيانات والصوت وتسمح باتصال عدة أجهزة وأفراد مع بعضهم البعض وبصورة فورية ومستقلة.
- ويستخدم في الأتمتة مجموعة من البرمجيات والتطبيقات الجاهزة ونظم معلومات خاصة نوجزها كالتالي:

1- البريد الإلكتروني: (Electronic Mail System):

عبارة عن إرسال الرسائل داخل المنشأة وخارجها عن طريق استخدام الحاسوب وأجهزة الإدخال والإخراج والخزانات المساعدة والاتصالات (السالمي، 2008، ص 186).

أو هو استخدام شبكة الحاسب التي تسمح للمستخدمين بإرسال، تخزين، واسترجاع الرسائل عن طريق استخدامهم نهايات طرفية ووحدات تخزين (المغربي، 2002، ص311).

نظام البريد الإلكتروني المثالي يتكون من شبكة حاسبات، حيث يقوم المستخدم بكتابة الرسالة من خلال وحدة طرفية خاصة به وتنقل هذه الرسالة إلى صندوق البريد الإلكتروني الخاص بالمستقبل، ويتم التحكم في استقبال هذه الرسالة بواسطة كلمات المرور. ويتيح هذا النظام للمدير التحكم في نوع الرسالة التي يريد إرسالها، فإذا أراد إرسالها إلى كل موظف على

وحدته الطرفية فانه يوجهها إلى لوحة النشر الالكترونية التي تستطيع كل وحدة طرفية التعامل معها .وإذا أراد إرسالها إلى موظف معين دون السماح لباقي الموظفين للاطلاع عليها فانه يرسلها كبريد خاص (سلطان، 2000 ،ص226).

2- البريد الصوتي: (Voice Mail System):

يشبه إلى حد كبير البريد الالكتروني باستثناء إرسال الرسالة بالصوت عن طريق الهاتف ويتطلب البريد الصوتي حاسوب ذو قدرة جيدة لتخزين الرسائل السمعية بأشكال رقمية تم استعاد هذه الرسائل إلى شكل سماعي مفهوم (السالمي، 2008 ،ص188).

ويعتبر البريد الصوتي طريقة لحل مشكلة طباعة الرسائل ويشبه البريد الصوتي إلى حد كبير البريد الالكتروني والفارق الوحيد هو أن الشخص يملي الرسالة عبر جهاز الهاتف حيث يتم إرسال الرسالة بالصوت عن طريق الهاتف ويتطلب ذلك حاسب ذا قدرة جيدة لتخزين الرسائل السمعية بأشكال رقمية تستعاد بشكل مفهوم إلى السمع وهذا النظام يوجه المستفيد عن طريق تعليمات شفوية (العتيبي، 2008 ،ص 19). ويتمتع البريد الصوتي بخاصتين مهمتين هما (سلطان، 2000 ،ص227):

3- التخزين والاسترجاع المباشر:

وهو يشبه آلة الرد الفوري حيث يقوم بتخزين الرسالة الصوتية في وقت محدد يقوم النظام اتوماتيكيا بتشغيل التليفون مع إعطاء رسالة بأن هناك رسالة وبعد سماع الرسالة يمكن إرسال ملحوظة لمرسل هذه الرسالة تفيد العلم بوصولها.

4- قائمة توزيع الرسائل:

فعندما يراد إرسال نفس الرسالة إلى عدة أشخاص فانه يمكن إمداد النظام بالرسالة وقائمة توزيع هذه الرسالة ويقوم النظام بإرسالها إلى الأشخاص المحددين بالقائمة.

5-التقويم الالكتروني (Electronic Calendaring System):

يستخدم التقويم الالكتروني في شبكات الحاسوب لتخزين واسترجاع مواعيد المدير(السالمي، 2008 ، ص 187) ،فيمكن للمدير أو سكرتيه أن يدخل جدول مواعيد المدير باستخدام لوحة مفاتيح النهاية الطرفية وبمجرد تخزين التقويم يمكن أن يسترجعه المدير بسهولة بعد ذلك مستخدما النهاية الطرفية الموجودة لديه ويمكن تجديد التقويم بسهولة ولا يمكن لأحد المديرين الاتصال بتقويم مدير آخر ليحدد منه الوقت الحر ليقبل فيه كما يمكن أيضا حماية المواعيد من أن يطلع عليها أي شخص (العتيبي، 2007 ،ص20).

6- نظم الاجتماعات (Conferencing System):

ينقسم إلى عدة أشكال منها:

6-1- الاجتماعات السمعية (System Audio) :

ويتم بهذه الاجتماعات استخدام أداة الاتصالات السمعية لتشكيل ربط سمعي بين أشخاص منتشرين جغرافيا بهدف أداة الاجتماع ودعوة الاجتماع التي تسمح لأكثر من شخصين للمشاركة في المناقشة الهاتفية ولا يتطلب الاجتماع السمعي أجهزة حاسوب ولرفع كفاءة هذه الاجتماعات ويكون التحدث عن طريق الميكروفون (العتيبي، 2007 ،ص 20) ،ولابد من رئيس الجلسة من إتاحة الفرصة للجميع للتحدث وقل ذلك تحديد موعد هذا اللقاء وعلى المشارك تعريف نفسه كما يجب تسجيل هذا الاجتماع وتوزيعه بعد ذلك علي المشاركين (السالمي، 2008 ، ص 188).

6-2- اتصالات المؤتمرات اللاسلكية المرئية: (Video Conferencing):

هو استخدام التليفزيون في ربط المشاركين في المؤتمر والموجودين في مواقع جغرافية مختلفة وتوفر المعدات كلا من الصوت والصورة، وهناك ثلاثة أشكال ممكنة لعقد المؤتمرات المرئية (المغربي، 2002، ص311)

أ- صوت وصورة في اتجاه واحد، ترسل إشارات الصوت والصورة من موقع إرسال إلى موقع استقبال واحد أو أكثر.

ب- صورة في اتجاه واحد وصوت في اتجاهين، يمكن أن يتحدث الناس الموجودين في مواقع الاستقبال إلى أناس موجودين في موقع النقل، بينما يرى كل واحد منهم نفس الصور المرئية.

ت- صوت وصورة في اتجاهين، تكون اتصالات الصوت والصورة بين كل المواقع في اتجاهين وبالرغم من أن هذا هو المنهج الأكثر فعالية لمناهج عقد المؤتمرات بالمساعدة الالكترونية، فهو الأكثر تكلفة أيضا

7- الناشر المكتبي (Desktop Publish)

ويعتبر أحدث البرمجيات المستخدم في أتمتة المكاتب في الإدارات التي تحتاج إلى النشر ويستخدم الناشر المكتبي الحاسوب وأجهزة إدخاله وإخراجه وخزاناته المساعدة لغرض طباعة الكتب والنصوص بشكل رائع جداً بحيث يستطيع أن يدمج الصورة والنص على الوثيقة الواحدة ولذلك يستخدم الناشر المكتبي بشكل واسع طبع المنشورات بكافة أنواعها (السالمي، 2008، ص 190).

ويشمل استخدام النشر المكتبي كأداة حل المشكلة التطبيقات المختلفة، فيستطيع أعضاء فريق حل المشكلة استخدام النشر المكتبي في إعداد اقتراحات وتقارير تستخدم في الاتصالات فيما بينهم ومع الآخرين في المنظمة بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الشرائح الفوتوغرافية والأوراق الشفافة الناتجة من وثائق النشر المكتبي في جلسات المجموعات لحل المشكلة (المغربي، 2002، ص310).

8- نظام إدارة الوثائق (Document Management System) :

حيث يتكون هذا النظام من وحدات الإدارة الحاسوبية المميزة لنقل صور الوثائق إلى أشكال رقمية حيث يستخدم هذا النظام في خدمة شبكة العمل لتحرير البيانات الرقمية في قرص التخزين

الليزري والعمل على توفير المعلومات لمستخدميها الذين يتعاملون مع هذا النظام من خلال المحطات الطرفية. وان قرص التخزين المستخدم وقياسه خمسة وربع في البوصة يمكن أن ي تسع لـ 200000 صفحة والتي تعبئ 20 خزانة للملفات.

ويستفاد من هذا النظام بتصوير الوثائق التاريخية والمهمة و تخزينها واسترجاعها عند الحاجة) السالمي، 2008، ص 191).

تتضمن نظم إدارة الوثائق مجموعة من الأدوات الالكترونية المهمة للتعامل مع الوثائق، كتابة ومعالجة ونقلًا وحفظًا، هذه الأدوات هي (الحسنية، 1997، ص 199).

9- معالج النصوص (Text Processing):

هي البرمجيات الحاسوبية التي تحول النصوص (الشفوية أو المكتوبة) إلى وثائق الكترونية، يمكن معالجتها وتخزينها ونقلها الكترونياً أو تحويلها إلى أوعية الكترونية أو ورقية أخرى، مثل الخطابات والرسائل والمذكرات والتقارير ،هذه البرمجيات أصبحت متوافرة وفي متناول جميع المستخدمين.

10- إعادة النسخ (Reprographies):

هي أجهزة إعادة إنتاج عدد كبير من النسخ للوثيقة الواحدة. وإعادة إنتاج النسخ من الممكن أن يتم بواسطة طابعة الحاسوب نفسها، عندما يكون العدد قليلاً ، أو بواسطة أجهزة التصوير العادية copiers ،عندما يكون العدد متوسطاً، أما في حالات الحاجة لإعادة نسخ أعداد كبيرة من الوثيقة، وبخاصة تلك التي تتكون من عدد من الصفحات، فتستخدم في هذه الحالة أجهزة تصوير ذكية خاصة، تقوم آلياً بتصوير النسخ وفرزها وربطها حسب الطلب.

11- نظم معالجة صور الوثائق (Image-Processing Systems) :

هي نظم لإدارة الصور إلكترونياً، مؤلفة من عدد من الأجهزة والبرمجيات من أهمها المساحات scanners، تسمح للمستفيد بإدخال صور الوثائق كما هي في الأصل إلى الحاسوب، وتخزينها، ومعالجتها، وإعادة إخراج صور طبق الأصل أو معدلة عن هذه الوثائق..

12- نظام الأرشفة (Archival System):

هو احد الوظائف الهامة من وظائف إدارة الوثائق، فعلى الرغم من الأرشفة التقليدية ما زالت مستمرة، وبخاصة في الإدارات الحكومية، فان أنظمة التخزين الالكتروني تتزايد معدلاتها بسرعة عالية . ومن أهم وسائل التخزين الالكتروني :الأشرطة الممغنطة، واشرطة الكاسيت، والميكروفيلم، الأقراص الليزرية، والأقراص المرنة وغيرها.

13- نظام معالجة الكلمات (Word Processing System) :

هو المصطلح المستخدم في وصف نظام الحاسب المستخدم في عملية معالجة الكلمات ويمكن تعريفه بأنه نظام معالجة المعلومات الذي يعتمد على وظائف الطباعة والإملاء والنسخ والحفظ الآلية والاتصالات البعيدة المرتبطة بالحاسب، ويتضمن الموارد التالية (السالمي، 2008، ص218):

***موارد الأجهزة Resources Hardware** هي مجموعة الأجهزة والمعدات والأوساط المكونة معالج الكلمات.

***موارد البرمجيات Resources Software** وهي مجموعة تعليمات وبرامج وإجراءات تشغيل معالج الكلمات.

* **موارد الأفراد Resources Personal** هي مجموعة الأفراد المتخصصين القائمين على تشغيل معالج الكلمات بالإضافة إلى الأفراد المستخدمين له.

وهذه الموارد الثلاث تستخدم في تحويل مصادر النصوص إلى منتجات تامة من المعلومات، مستخدمة في ذلك وظائف الإدخال والمعالجة والإخراج والتخزين والرقابة للنظام.

14- شبكة الانترنت: عبارة عن شبكة كونية للمعلومات تضم حزم هائلة متداخلة من آلاف الشبكات المحوسبة والموزعة في مختلف أنحاء المعمورة (العتيبي، 2007، ص27).

15- نظم العمل التعاوني (Collaborative Work System):

تعمل على تحقيق دعم العمل الجماعي من خلال تقاسم وتبادل الأفكار، وتنظيم وإدارة الموارد، وتنسيق جهود أعضاء جماعات العمل الرسمية وغير الرسمية في نفس المنظمات. ويمثل الاعتماد على شبكة العمل المحلية أو واسعة الأرجاء للاتصال عن طريق البريد الالكتروني والاشتراك في أجهزة الحاسب الآلي والبرمجيات وقواعد بيانات العمل الجماعي (المغربي، 2002، ص313).

16- نظم معالجة الصور:

تكمن هذه النظم المستخدم النهائي من الحصول على وتخزين ومعالجة واسترجاع صور المستندات التي يمكن أن تحوى بيانات رقمية، أو نصية، أو كتابة يدوية، أو رسوم بيانية، أو صور فوتوغرافية، ويدخل في هذه المجموعة نظم معالجة الصور التالية (المغربي، 2002، ص313-314):

أ- نظم إدارة المستندات الالكترونية Document Electronic Management

System (EDMS) وتقوم على تكنولوجيا معالجة الصور.

ب- نظم رسوم العرض (Graphics Computer):

فنتج الرسوم البيانية التي تسهل عرض البيانات الرقمية والإحصائية بالشكل الذي يصل بسهولة إلى الفرد عن غيره من طرق العرض.

ت. الوسائط المتعددة (Multimedia) :

التعبير بالأشكال التقليدية من الأرقام والنصوص والرسوم البيانية . وتوفر طرق الوسائط المتعددة للمستخدم النهائي المعلومات بعدد من الوسائط المختلفة، ويشمل ذلك النصوص، والصوت، والصور الفوتوغرافية

2- مستلزمات الأتمتة من الأجهزة:

تساند الأتمتة بعض الأجهزة التقنية المهمة ومنها (السالمي، 2008، ص25-32).

أ- **الهاتف:** هو من الأجهزة المهمة التي تدعم الأعمال المؤتمتة.

ب- **المودم:** وهو جهاز يقوم بتحويل إشارات الهاتف التناظرية إلى إشارات رقمية يستطيع الحاسب فهمها والتعامل معها.

ت- **الفاكس:** نظام اتصالات يستخدم في إرسال واستقبال المعلومات على شكل صور طبق الأصل من المستندات والوثائق والصور والرسوم عبر شبكة الاتصالات الهاتفية عبر إيصال الفاكس بخط الهاتف بواسطة خط المودم والاتصال برقم معين وترسل الرسالة كتابة وليس صوتاً.

ت- **التلكس:** جهاز يقوم بنقل الرسائل القصيرة كتابة عبر خطوط سلكية والتلكس نظام اتصالات يستخدم في إرسال واستقبال المعلومات على شكل رسائل نصية قصيرة باستخدام وحدات متوافقة وعبر الخطوط الهاتفية ويعد أسرع وأكثر وسائل الاتصالات دقة وإتقان وتستخدمه معظم المنظمات رغم ظهور العديد من الأجهزة الأحدث منه تقديماً كالبريد الإلكتروني .

ث- **الرسومات:** تستخدم في تصميم الرسومات الهندسية والكهربائية وأعمال التصميم المختلفة.

ج- **الماسحات الضوئية** : تعمل على نقل الصورة أو النص إلى صورة على الحاسب بالإمكان تخزينها كملف والتعامل معها بواسطة البرامج المختلفة ولها فوائد كبيرة في عالم التصميم والتعامل مع الصورة والنص خاصة مع برامج الوسائط المتعددة

ح- **الطابعات** : هي من الأجهزة الضرورية بوصفها مخرجات نهائية على شكل طباعة.

خ- **المصغرات الفيلمية** : هي أنظمة تخزين وحفظ الوثائق والمستندات بصورة مصغرة على شرائط فيلمية أو على بطاقات بلاستيكية وتكمن أهميتها في بعض المكتبات ودور الصحف وكذلك مراكز الدراسات والوثائق المتخصصة.

د- **البلوتوث** : هي تكنولوجيا جديدة من خلالها يتم انتقال الرسائل والصور من الهاتف الجوال إلى الحاسوب والعكس.

ذ- **آلات التصوير** : وهي منتشرة بكثرة ليس فقط في المكاتب بل هي أقرب ما يكون للاستعمال العام، ولكنها توجد في المكاتب لحاجة معظم المكاتب إلى استنساخ أعمالها إلى أكثر من نسخة، والفائدة المرجوة من هذه الآلات في أتمتة المكاتب هو أن يصار إلى ربطها بالحاسب مما سيحقق فائدة كبير من عدم حاجتنا إلى إظهار نسخة أولية من العمل يتم الاستنساخ فوراً من الحاسب، علماً بأن آلات التصوير الحديثة قادرة على إخراج ورق ملون إلا أنها غالية السعر جداً مقارنة مع فائدتها..

مزايا وعيوب الأتمتة:

حدد (المغربي، 2002، ص314). عدة مزايا للأتمتة نذكر منها :

- 1- اتصالات أكثر فاعلية بتكلفة اقل.
- 2- الحفاظ على الوقت عن طريق الاتصالات بمختلف أشكالها.
- 3- تقليل تكلفة المعدات فبدلاً من توفير معدات لكل عامل من العاملين، يمكن توفير معدات تفيد مجموعات المشاركين.
- 4- تقليل توقفات العمل لانسياب البيانات والمعلومات بين مختلف المواقع.

أما من عيوب الأتمتة فنذكر منها (المغربي، 2002، ص315).

1- الشعور بعدم الانتماء عندما لا يكون العاملون في اتصال مباشر يومي مع زملائهم في العمل

2- الخوف من فقدان العمل حيث إن عمل العاملين يؤدي مستقلا عن عمليات المنظمة فيمكن أن تتكون فكرة بسهولة لدى العاملين أنهم مكلفين لها خاصة في حالات العمل عن بعد.

3- التكاليف العالية للآلات والمعدات المطلوبة لتشغيل النظام.

4- تعطل الآلات والمعدات يؤدي لخسائر كبيرة نتيجة توقف الاتصالات

معوقات تطوير أتمتة المكاتب:

1- ارتفاع أسعار بعض الأجهزة والبرمجيات الحديثة .

2- اختلاف القياس والمواصفات بالأجهزة المستخدمة داخل المكتب الواحد مما يشكل صعوبة بالربط بينها .

3- مازالت العديد من الآلات والأجهزة غير قادرة على الاتصال مع الحاسوب .

4- عدم وجود وعي لدى المسؤولين في الإدارات بأهمية أتمتة المكاتب ودورها في تطوير مهامها وأعمال إدارتها .

5- خوف الموظفين من إحلال تكنولوجيا المعلومات في انجاز مهامهم وبالتالي التخلي عنهم مما يحاولون في فشل أتمتة المكاتب في منظماتهم .

6- نظام الأتمتة يحتاج إلى ساعات خزنية كبيرة جدا لغرض خزن الرسومات والوثائق والبيانات باختلاف أنواعها وهذا يش مل معوق كبير في تطور هذه الأتمتة ورغم ظهور القرص الليزري بسعاته الواسعة وقد يحل هذا القرص جزء [من هذه المشكلة (السالمي، 2008، ص14).