الفصل الخامس

النظام الرقمي المتكامل

القرار الإستراتيجي بالتحول من الأرشيف الورقي إلى الأرشيف الرقمي الإلكتروني هو قرار يسعى إلى التوافق مع المستقبل وتحقيق أقصى استفادة من التطورات التكنولوجية بما يرفع كفاءة المؤسسة ككل، ويجعلها كياناً مترابطاً يستطيع التعامل مع المتغيرات الخارجية بانتباه وذكاء وسرعة .

لقد أدت سرعة تلاحق الأحداث وتعقدها كسمة من سمات العصر إلى تعثر نظم العمل الورقى بشدة وتخلفها عن تحقيق الحد الأدنى من القدرة على مسايرة الأحداث ودعم اتخاذ القرار، وهو ما أصبح واضحاً في التحليل النهائي. إن العمل الورقي يعد أكثر عبئاً وأكثر تكلفة من العمل الرقمي الإلكتروني، وهى حقيقة تجد صعوبة في الاستيعاب لأول وهلة، إلا أن نجاحات نظم الأرشيف الرقمي الإلكتروني عبر العالم اشتدت بشكل جلي واضحة صحته .

إن أكثر وصف معبر عن الأرشيف الورقي هو كونه النظام الذي يغرق في البيانات ويعاني من عطش المعلومات(*) ، فالورق يتزايد بما فيه من بيانات ويتراكم، وتئن مخازن الأرشيف الورقي به، إلا أن استخراج المعلومات من هذه الأحجام الضخمة من الورق والبيانات يعد أمراً شبه مستحيل بسبب ظروف العمل الورقي، ولا يمكن تحقيق القدرة على استخراج المعلومات والتعامل الكفء بها إلا بتحويل العمل الورقي إلى عمل رقمي إلكتروني .

وهذا هو الذي جعل الأرشيف الورقي ينبني على ثقافة التخزين، في حين أن الأرشيف الرقمي ينبني على ثقافة المعرفة .

ويُعتبر النظام الرقمي المتكامل للأرشيف الوثائقي أساساً تنبني عليه نظم آلية ذات مستويات أعلى فى الاستخدام .

فالأرشيف الآلي يتعامل مع الوثائق والمكاتبات والتقارير، ويحفظ على الحاسب البيان الواصف لكل منها، كما يحفظ على الحاسب شكل الوثيقة الأصلي من خلال المسح الضوئي. ومع تراكم الحفظ على الحاسب يضمن نظام الأرشيف الآلي تحقيق الاسترجاع الموضوعي للوثائق بأحسن دقة ممكنة وأحسن شمول ممكن، وهذا في حد ذاته هدف كافٍ، بل وعظيم يبرر الدخول في تطوير العمل نحو الانتقال من أرشيف ورقي إلى أرشيف آلي .

(*) Drowning in data, Starving for information.

وبعد استقرار النظام الآلي يمكن الانتقال إلى نظم أعلى من حيث المستوى، مثل نظام قواعد البيانات، فإذا افترضنا أننا نريد إنشاء قاعدة بيانات للمناطق الجغرافية (قرى – مدن – أحياء – محافظات ...) يمكن اعتبار الأرشيف الآلي لإدارات الحكم المحلي نقطة بداية لقاعدة البيانات المطلوبة، وفي هذه الحالة يكون لدينا نظامان آليان مختلفان، أحدهما يضمن التقابل مع أي وثيقة ويستطيع تعريف الوثيقة بمفردها، والآخر يتعامل مع العناصر الوصفية والتحليلية لمنطقة جغرافية، ويستطيع أن يعطي إجابة متكاملة عن المنطقة المطلوبة أو المناطق التي تتفق في خاصية ما، ويشكل النظام الأول مصدر تغذية للنظام الثاني .

وبعد استقرار نظام قواعد البيانات يمكن الانتقال إلى مستوى تطويري أعلى فى شكل نظم مساندة اتخاذ القرار، وهى نظم آلية تحليلية تستطيع إعطاء صاحب الاحتياج عدة بدائل للحركة وتترك له حرية الاختيار بينها .

إذن فإن مسيرة التطوير الرقمي تبدأ أولاً بنظم أرشيفية آلية معدة إعداداً جيداً وتغطي كافة الوظائف المطلوبة في النظام الرقمي المتكامل والتي تشمل الآتي :

١ - اقتناص البيانات وإدخالها
Document Capturing

ويقصد بالبيانات هنا البيان الواصف للوثيقة Meta-data، والذي يمكن تصميم عناصره وشكله الكامل بواسطة مسئولي النظام، ويمكن اقتناص هذا البيان من على نماذج ورقية مباشرة، وفى هذه الحالة يتولى فريق من مدخلى البيانات استلام هذه النماذج بعد ملئها وإدخالها على الحاسب بواسطة لوحة المفاتيح. كما يمكن اقتناص البيانات من خلال التسجيل الصوتي، حيث يتولى فريق من المهندسين تسجيل بيانات الوثيقة على مسجل صوتي طبقاً لترتيبها المتفق عليه، ويتولى فريق إدخال البيانات سماع هذه التسجيلات باستخدام السماعات المخصصة لذلك وإدخال البيانات على الحاسب من لوحة المفاتيح .

وهاتان الطريقتان يستلزمان إجراء مراجعة بواسطة فريق خاص من المراجعين بعد إدخال البيانات للتأكد من صحتها وخلوها من الأخطاء الإملائية أو الموضوعية .

وسواء تم الاقتناص من خلال النماذج الورقية أو من خلال النماذج الورقية أو من خلال التسجيل الصوتي؛ فإن عناصر بيان الوصف يجب أن تكون محددة ومتفقاً عليها، ولها ترتيب ثابت يلتزم به المفهرسين ومدخلي البيانات على السواء .

ويشكل هذان الأسلوبان الغالبية العظمى من حالات اقتناص وإدخال البيانات لنظم الأرشيف الإلكترونية. وهناك أشكال أخرى أكثر تقدماً يمكن أن تستعين بمستويات تكنولوجية أكثر تطوراً، ومنها الآتي :

أ – استخدام الأكواد الخطية Bar Codes لقراءة عناصر بيان الوصف بطريقة آلية دون تدخل بشري .

ب – استخدام برامج قراءة الحروف Optical Character Recognition (OCR) للقراءة الآلية أيضاً للنصوص واستخراج عناصر بيان الوصف منها.

ومن ثم فإن هناك طريقتين لإدخال البيان تعتمدان على العنصر البشرى، وهما الإدخال من نماذج ورقية أو الإدخال بالتسجيلات الصوتية، ويقابلهما طريقتان تعتمدان على آلة الحاسب وهما الإدخال بواسطة الأكواد الخطية، وفي هذه الحالة عادة لا يكون البيان الواصف ذا حجم كبير، وتكون عناصره محدودة (رقم – تاريخ – عنوان) ؛ أو الإدخال بواسطة قراءة الحروف آليًا، وفي هذه الحالة يجب أن تكون الوثيقة الأصلية ذات شكل نمطي ثابت ينطبق على كافة الوثائق المتعامل بها؛ لأن هذا الأسلوب يعتمد على أن رقم الوثيقة في مكان ثابت، وتاريخها في مكان آخر، وعنوانها : وهكذا أي أن كل عنصر يجب أن يكون له موقع ثابت بكافة الوثائق .

٢ - المسح الضوئى
Scanning

تكامل الحفظ الأرشيفي الآلي يقتضي حفظ صورة أصل الوثيقة اليا وهذا يتأتي من خلال المسح الضوئي الذي تطور تكنولوجيًا بدرجة كبيرة، بحيث أصبح ممكناً تشغيله على مستويات إنتاجية عالية ومستويات جودة مقبولة .

وبتمام تنفيذ هذا النشاط يصبح الأصل الورقي للوثيقة غير ذى أهمية موضوعية، حيث يمكن التخلف منه في حالة الوثائق الحكومية الجارية أو الاحتفاظ به في صناديق زجاجية، مثل المتاحف في حالة دور الوثائق القومية .

٣ - حركة الوثائق
Document Flow

يتعامل أي نظام وثائقي مع عدد من الاهتمامات والتخصصات الثابتة أو المتغيرة. فالاهتمامات الثابتة مثل المواقع الوظيفية التي يخدمها النظام، بغض النظر عن من يشغلها – والتى تقتضي ظروف العمل إطلاعها على الوثائق الواردة بعد إدخالها على النظام الآلي والاهتمامات المتغيرة يمكن أن تشبه بالمشروعات البحثية المؤقتة التي تنشأ لأهداف محددة وتحتاج الإطلاع على وثائق معينة لتحقيق هذه الأهداف .

ويستطيع النظام الرقمي المتكامل التعامل بكفاءة مع هذين الغرضين، حيث يتم صياغة الاهتمامات، سواء الثابت منها أو المتغير في شكل كلمات دالة يعترف بها النظام، وتحمل هذه الاهتمامات على كلماتها الدالة، على النظام الآلي، وعند ورود الوثائق إلى النظام وتحميلها آليًا عليه تجرى عملية مضاهاة بين كلمات الاهتمامات الدالة وكلمات الوثائق الدالة، وعند حدوث التطابق يتم توجيه الوثيقة آليًا إلى الموقع الآلي للاهتمام .

ويمكن للنظام الآلى أن يشرف على ويراقب عملية التوزيع الآلي في العديد من التخصصات والاهتمامات، مع تقديم تقرير دوري عن مستوى هذا التوزيع يحدد فيه:

- من أطلع على ماذا ؟
- من أطلع ولم يتخذ موقفاً بعد (تعليق أو قرار) ؟
- من تغيب عن موقعه وجعل النظام يضطر إلى توجيه الوثيقة إلى اهتمام بديل عنه؟
- من أطلع على وثيقة وطلب توجيهها إلى اهتمام آخر ؟

... وهكذا، وهى كلها إمكانات في متناول العمل الآلى يمكن إجراؤها بسهولة ويسر ويفيد التقرير الدوري عنها في إعطاء صورة جهده عن سير العمل للإدارة العليا للمؤسسة التي يعمل النظام الآلي بها .

٤ - الحفظ Storage

وكما هو واضح فإن الحفظ يشمل بيان الوصف وصورة الوثيقة، وكلاهما محفظان آليًا على ذاكرة الحاسب، وهناك أساليب عديدة للتحكم في هذا الحفظ بشكل مرن يتفق مع متطلبات العمل في المؤسسة .

فيمكن تقسيم الحفظ إلى قصير الأجل وطويل الأجل، فتستقر الوثائق الواردة حديثاً في مكان النوع الأول ويجري عليها كافة متطلبات البحث ومتطلبات حركة الوثائق، وبعد فترة متفق عليها تنقل إلى الحفظ طويل الأجل .

ويمكن التقسيم إلى حفظ للاسترجاع الفوري، وحفظ تاريخي غير متاح فوريًا، ويتم استخدام أماكن حفظ أقل تكلفة له .

ويمكن التقسيم إلى حفظ فى موقع العمل الرئيسى، وحفظ في مواقع بعيدة، ويعد هذا الإجراء نوعاً من أنواع تأمين نظم الوثائق، حيث إنه من السهل فور إتمام الحفظ الآلي للوثائق بشقيه (بيان الوصف – وأصل الوثيقة) ؛ أن يتم عمل نسخة كاملة منه تحفظ في مكان آخر أكثر أمناً، وتستخدم كبديل احتياطي في حالة تعرض النظام الآلي الأصلي لأي نوع من أنواع الخطر والكوارث .

٥ - الاسترجاع Retrieval

ويعد هذا النشاط الهدف الأسمى لنظام الأرشيف الرقمى الإلكتروني، ومن المحتم أن يعطي هذا النشاط نتائج موضوعية أحسن وأكفأ من الاسترجاع في ظل العمل الورقي، وإلا ما كان هناك داعٍ للدخول في عملية التطوير وتحمل أعبائها وتكاليفها.

ويقاس الاسترجاع بمعياريين أساسيين، وهما معيار الدقة ومعيار الشمول، فيجب أن تكون إجابات النظام دقيقة، ليس بها شوائب، وشاملة لم يسقط منها شيء .

ويتم الاسترجاع في النظم الآلية باستخدام الكلمات الدالة والربط فيما بينهما بأدوات الربط المنطقية، ومن ثم فإن هناك مسئولية خاصة في هذه النظم على الباحث أو صاحب الاحتياج، فهو المسئول عن تحديد الكلمات الدالة، وهو المسئول عن الربط فيما بينها، ولا يجوز أن ينوب عن الباحث في هذه العملية وسيط يجري الاسترجاع نيابة عنه .

وعادة ما يستغرق الاسترجاع عدة أسئلة تستغرق وقتاً، وتتم من خلال إدارة الباحث للإجابات التي يقدمها النظام فيما يسمى بجلسة الاسترجاع Retrieval Session .

ملحق (ب) به شكل معبر عن النظام الرقمي الإلكتروني المتكامل .