

التحول الرقمي لوثائق وملفات وحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم

العالى: دراسة حالة

إعداد

د. محمد حسن جادالله

مدرس بقسم علوم المعلومات

كلية الآداب - جامعة الفيوم

mhg11@fayoum.edu.eg

مستخلص :

تناولت الدراسة موضوع التحول الرقمي¹ للوثائق والملفات الجارية في المؤسسات والكيانات الإدارية، وذلك من خلال دراسة الحالة على وثائق وملفات وحدة إدارة المشروعات PMU² بوزارة التعليم العالى والبحث العلمي بإعتبارها نموذجاً للمؤسسات الإدارية المنتجة والمستقبله لهذه النوعية من أوعية المعلومات، وتم من خلال الدراسة تتبع مراحل وخطوات عملية الرقمنة للوثائق والملفات التي تنتجها أو تستقبلها هذه الوحدة " أو ما يمكن أن نُطلق عليه الأرشيف الجاري لها "، والتي تمثلت في مرحلتين أساسيتين هما المرحلة التقليدية والمرحلة الإلكترونية.

وقد استخدمت الدراسة أسلوب دراسة الحالة المتمثل فى وحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالى والبحث العلمي؛ حيث قامت بالدراسة المتعمقة لوثائق وملفات الوحدة للمحاولة للوصول إلى حقائق يمكن تعميمها .

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج المتمثلة فى عدم قيام وحدة المشروعات بوزارة التعليم العالى بالأخذ بوجهة النظر الأرشيفية أو الإستعانة بالمتخصصين فى

¹ يُقصد بالتحول الرقمي للوثائق والأرشيف هو عملية تحويل الوثائق والملفات التقليدية من الشكل الورقي إلى الشكل الرقمي من خلال استخدام التقنيات التي تتوفر في الحاسبات وأنظمة المعلومات المختلفة.

² PMU= Project Management Unit

المجال قبل القيام بعملية التحول الرقمي لوثائقها وملفاتها ، وعدم الإعتماد على المعايير الأرشيفية فى مجال فهرسة الوثائق والملفات مثل معيار الوصف الارشيفى المرمز EAD.

وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات كان من أهمها ضرورة الإستعانة بالمتخصصين في مجال الوثائق والأرشيف عند إختيار أو تصميم نظام للتحول الرقمي للوثائق والملفات، بالإضافة إلى التأكيد على أهمية تجريب النظام الذي يتم إختياره أو تصميمه قبل تطبيقه على أوعية المعلومات الأرشيفية والتحقق من ملائمتة لهذه النوعية من الوثائق والملفات المراد تطبيقه عليها وتحقيق النتائج المستهدفة منه.

الكلمات المفتاحية: الوثائق والأرشيف ؛ الأرشيف الإلكتروني ؛ التحول الرقمي للوثائق.

تمهيد:

إن الوثائق والملفات - بما تحمله من معلومات - تُعد عصب العمل الإداري في أي جهاز أو كيان حكومي أو غير حكومي، فهي بمثابة بنوك معلومات الإدارة، بما تحمله من الأهمية وما تقوم به من وظائف لخدمة الإدارة، حيث تُعد الوثائق والملفات الجارية بمثابة الذاكرة الحية لأية مؤسسة بما تشمل عليه من حقائق ومعلومات قيمة سواء بالنسبة للأفراد والمؤسسات، وفي الوقت نفسه هي بنوكًا للمعلومات تساعد على حل المشكلات التي تعترض العمل الإداري اليوم، فضلاً عن رسم السياسات والتخطيط للمستقبل، ومن ثم المساهمة في صنع القرار.

وتُعد الوثائق والملفات مصادر معلومات أساسية ولا شك في صحتها، كما تُعد الدليل القائم على الإلتزامات القانونية والمالية والمصدر الوحيد لإثبات الحقوق. وتكمن أهمية تنظيم وحفظ الوثائق والملفات الجارية في إعتبارها الأساس لوضع الإستراتيجيات للإدارة أو الهيئة المنتجة أو المستقبلية لهذه النوعية من أوعية المعلومات، ولابد من مشاركة كافة المستويات سواء الإدارية أو التنظيمية في عمليات الحفظ لهذه الوثائق والملفات الجارية (Lowry, J, 2014) .

ومع انتشار نظم الحاسبات الآلية داخل بيئة العمل في المنظمات، فقد يسرت أجهزة الحاسب الآلي على العاملين الاتصال ببعضهم البعض داخل وخارج المنظمة بسرعة كبيرة ومناسبة ، كما مكنت العاملين من سهولة تبادل الملفات وسرعة نسخها وسهولة الوصول إليها وتحديث ما بها من معلومات دون تقيد بوقت أو مكان، وسمحت نظم قواعد البيانات بإسترجاع كمية كبيرة من المعلومات بسرعة وسهولة، حيث جعلت صفحات الويب للمنظمات كياناً مرئياً يسمح بنشر كافة المعلومات التي يمكن أن يطلع عليها العملاء والمستفيدين.

إن الإتجاه نحو الحكومات الإلكترونية والتحول الرقمي قد أدى إلى العديد من القضايا التي تتعلق بمستقبل الوثائق والمستندات الورقية من حيث تأثير وسائل تكنولوجيا المعلومات على الوثيقة الورقية مما تطلب الأمر على المستوي الأكاديمي إلى إصدار الإرشادات والمعايير التي تبين كيفية التعامل مع الوثيقة الإلكترونية، أيضاً

على الجانب التشريعي إصدار التشريعات التي توضح كيفية التعامل مع الوثيقة الإلكترونية ومدى حجيتها القانونية.

ومع إتجاه حكومات الدول إلى التحول الرقمي من خلال استخدام الحاسبات الآلية وتطبيقاتها في أداء أعمالها الإدارية لتقديم خدمات المؤسسات من خلال بوابة الحكومة الإلكترونية أدى إلى إنشاء الأرشيفات الإلكترونية التي تحتفظ بالوثائق وتقوم على فهرستها وتصنيفها واسترجاعها، وبالتالي ظهرت أنواع مختلفة من الوثائق الرقمية واتخذت أشكالاً متنوعة منها ملفات النصوص مثل الـ Pdf،word وملفات الصوت وملفات الفيديو، وعلى الرغم من هذا التنوع في الوثيقة الإلكترونية؛ إلا أنه لا يؤثر على الوثائق الرقمية بدليل أنه زاد حجم الوثائق الورقية بنسبة 40% بعد إنتشار البريد الإلكتروني في المكاتب الأمريكية لرغبة الموظق في إقتناء الوثيقة الورقية كدليل إثبات. (National Archives and Records Administration , 2023).

أولاً: الإطار النظري:

مشكلة الدراسة :

لقد توافرت الكثير من نظم الأرشفة الإلكترونية واستخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال حفظ واسترجاع الملفات والوثائق التي تتزايد بشكل لحظي نتيجة لأداء المؤسسات الإدارية لأعمالها وأنشطتها، ومدى الحاجة إلى تحديد الإجراءات والمراحل التي يمكن من خلالها تنفيذ مشروعات التحول الرقمي لوثائق وملفات المؤسسات الإدارية بكفاءة وفاعلية.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في تقديمها شرحاً مفصلاً للتحول الرقمي للوثائق والملفات بوحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي، وتقدم الدراسة مقترحاً لإجراء عملية التحول الرقمي وفق المبادئ والمعايير الأرشيفية، مع بيان إجراءات رقمنة ملفات ووثائق وحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي وبيان المتطلبات المادية والبرمجية اللازمة لعملية الرقمنة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مراحل وخطوات التحول الرقمي للوثائق والملفات وخاصة في المرحلة الجارية، وذلك من خلال دراسة حالة على وثائق وملفات وحدة إدارة المشروعات PMU بوزارة التعليم العالي والذي تسعى إلى التعرف على خطوات ومراحل التحول الرقمي لهذه الوثائق والملفات والوقوف على مدى تحقيق هذه الخطوات والمراحل للأهداف المستهدفة من هذه العملية، بالإضافة إلى وضع نظام حفظ لهذه النوعية من أوعية المعلومات في الشكل التقليدي والإلكتروني وبالطرق العلمية التي تضمن تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل في:

1. الإمداد بالمعلومات الدقيقة والصحيحة في الوقت المناسب وإلى الشخص المناسب الذي يطلبها؛ لأداء العمل بكفاءة وفعالية.
2. تقديم الحد الأقصى لخدمات المستخدمين (متخذي القرار والعاملين في الوحدة) من قرارات، وإصدارات، قوانين ولوائح، وتعليمات وإرشادات وتوجيهات خاصة بحُسن سير العمل وانتظامه؛ فلا أهمية للوثائق والملفات والسجلات ولا ترتيبها وتنظيمها ما لم تخدم الإدارة، أو لم تكن ذات قيمة لإدارة الأعمال؛ لأن إدارة الوثائق الجارية ليست معنية بالحجم المتزايد من الوثائق والعدد الكبير من الموظفين المكتبيين اللازمين بتداولها فحسب؛ ولكنها أيضا مهتمة بشكل أوسع باسترجاع المعلومات عند طلبها؛ فالمعلومات التي تحويها الوثائق والملفات الجارية تُعد وسيلة أو أداة لحل مشكلات هذه الإدارة ولأغراض صنع القرار.
3. خفض تكلفة العمل وتحقيق التزويد بالمعلومات المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة؛ حيث يُعد العمل الورقي الزائد مشكلة قومية؛ لأنه يمنع برامج التنمية الاجتماعية والإقتصادية في أي دولة. (جاد الله ، محمد حسن (2012)

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على منهج دراسة الحالة، والذي يتم من خلاله دراسة واقع وثائق وملفات وحدة إدارة المشروعات PMU بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي بشكل مكثف داخل بيئتها الطبيعية في موقع واحد .

وتُعد دراسة الحالة تحليلاً مفصلاً لوثائق وملفات الوحدة من خلال بحث متعمق لكيان محدد، ويمتاز منهج دراسة الحالة من حيث كونه يبحث في ظاهرة أو مشكلة بحثية محددة يتم دراستها بشكل متعمق ومن ثم النتائج التي يتم التوصل إليها يمكن تطبيقها مباشرة على الظاهرة محل الدراسة. (عبد الهادي، محمد فتحي. (2017))

تساؤلات الدراسة:

حاولت الدراسة الإجابة على التساؤلات الآتية لتحقيق الأهداف السابقة وهي :

1. ما المعوقات الإدارية والمالية التي تواجه تطبيق التحول الرقمي بوحدة إدارة المشروعات ؟
2. ما الإجراءات الفنية المتبعة في التحول الرقمي لوثائق بوحدة إدارة المشروعات ؟
3. هل توجد معايير متبعة عند التحول الرقمي للوثائق والملفات بوحدة إدارة المشروعات؟
4. هل يتم التحول الرقمي بوحدة إدارة المشروعات دفعة واحدة أم تتم على مراحل؟
5. ما الفوائد التي تعود على وحدة إدارة المشروعات من وراء تطبيق التحول الرقمي لوثائقها وملفاتها؟
6. ما القيمة المضافة التي تعود على وحدة إدارة المشروعات من جراء تطبيق التحول الرقمي للوثائق والملفات ؟

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية:

تتناول الدراسة أحد الموضوعات الجديدة المطروحة في أدبيات علم الوثائق والأرشيف الحديث وهو موضوع التحول الرقمي للوثائق والملفات باعتبارها مصدرًا من مصادر المعلومات الرسمية في الجهات الحكومية.

الحدود اللغوية : تتناول الدراسة كافة الوثائق والملفات التي تنتجها أو تتلقاها وحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي سواء باللغة العربية أو الإنجليزية .

الحدود الزمنية : تبدأ الدراسة من سنة 2018 إلى 2023.

الدراسات السابقة :

1. حمدي عوض . الإدارة الإلكترونية لوثائق مشيخة الأزهر الشريف – دراسة تحليلية تقويمية ، كلية الدراسات الانسانية ، جامعة الأزهر الشريف ؛ 2021 ، أطروحة دكتوراه.

هدفت الدراسة إلى تحليل النظام الآلى المستخدم بمشيخة الأزهر الشريف من خلال استخدام ما توفره التكنولوجيا الحديثة من الحاسبات وملحقاتها، ونظم الاتصالات الإدارية، ووضع خطة لتصنيف الملفات والمستندات، وضبط نظام الدورة المستندية والهيكل التنظيمي، وخرجت الدراسة بعددٍ من النتائج من أهمها: "أنَّ معظم الإدارات المنوطة بحفظ واسترجاع المستندات تتعامل مع المستندات التي تستقبلها أو تنتجها المنظمة التابعة لها دون وجود أي دور في عمليات تصميم نماذج ومستندات المشيخة.

2. محمود السيد محمد حفيشة . نظام الأرشيف الإلكتروني للدورة المستندية بقطاعات وزارة الطيران المدني، جامعة المنوفية، كلية الاداب، 2015، أطروحة ماجستير .

استهدفت هذه الدراسة التعرف على واقع نظام إدارة الوثائق الإلكترونية للدورة المستندية والمطبقة على قطاعات وادارات وزارة الطيران المدني، مع تحليل برنامج اللوتس نوتس louts notes وهو البرنامج المستخدم فى إدارة الوثائق بوزارة الطيران المدني .

ويختلف هذا البحث جوهرياً عن هذه الدراسة فى أن البحث لا يتناول التحول الرقمي للوثائق الجارية ؛ بل يتناول تحويلاً لعدد من الوثائق التاريخية إلى الشكل الرقمي فقط .

3. رشا محمد ابراهيم، مواقع الارشيفات الوطنية على الإنترنت: دراسة تقييمية لأبرز النماذج العالمية والعربية، جامعة القاهرة، كلية الاداب، قسم المكتبات والوثائق، 2003، أطروحة ماجستير .

تناولت هذه الدراسة عددًا من المواقع الارشيفية الوطنية مثل الأرشيف البريطانى والامريكى وأرشيف دولة الإمارات العربية وسلطنة عمان وغيرها؛ حيث قامت بتحليل هذه المواقع وبيان الخدمات التى تقدمها للمستخدمين .

وتختلف هذه الدراسة عن هذا البحث، حيث أن هذا البحث يتناول الإجراءات التنفيذية التى تتبع عند رقمنة وتحويل الوثائق من الشكل الورقى إلى الشكل الرقمى ولا يتناول دراسة مواقع للأرشيفات الوطنية على شبكة الإنترنت .

4. National Archives and Records Administration (NARA)

Code OF Federal Regulation , Subpart E—Digitizing

Permanent Federal Records , 2023 , at:

<https://www.ecfr.gov/current/title-36/chapter->

[XII/subchapter-B/part-1236/subpart-E](https://www.ecfr.gov/current/title-36/chapter-XII/subchapter-B/part-1236/subpart-E)

يغطي هذا الجزء الفرعي من القانون الفيدرالى الأمريكى المعايير والإجراءات التى يجب على المؤسسات تطبيقها عند رقمنة السجلات الورقية الدائمة باستخدام تقنيات الرقمنة العاكسة، وتتضمن هذه السجلات معظم المستندات الورقية، بغض النظر عن

حجمها، مثل المستندات النصية الحديثة والخرائط والملصقات والمخطوطات ومطبوعات الفنون الرسومية (على سبيل المثال، الطباعة الحجرية أو النقش الغائر)، والرسومات، والمجلدات المجلدة، والمطبوعات الفوتوغرافية. ويغطي هذا الجزء الفرعي أيضًا أي سجلات قد يتم دمجها في سجلات الوسائط المختلطة.

4. National Archives of Britain . Digitization at The National Archives , Guidance on techniques for digitizing documents and other materials , 2023 , at:

<https://cdn.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/digitisation-at-the-national-archives.pdf>

يحدد هذا الكتاب معايير ومتطلبات الأرشيف الوطني (TNA) لرقمنة السجلات التناظرية؛ بالإضافة إلى عملية الرقمنة بأكملها بدءًا من المسح الأولي وحتى تسليم الصور لحفظها، بما في ذلك مواصفات الصورة الممسوحة ضوئيًا الخاصة بـ TNA. كما يغطي هذا المستند مسح السجلات حيث ستصبح الصور الناتجة بمثابة سجل عام قانوني للحفظ الدائم. ولأغراض الوضوح، نشير إلى هذه الصور على أنها سجلات رقمية. ويغطي هذا المستند أيضًا مسح السجلات حيث تصبح الصور الناتجة بدائل رقمية مع الاحتفاظ بالسجلات الورقية الأصلية وتبقى السجل العام القانوني. ولأغراض الوضوح، نشير إلى هذه الصور على أنها بدائل رقمية.

5. Nur Atiqah Mohd Azim's , et al . Digitization of Records and Archives: Issues and Concerns , 2020 , at:

https://www.researchgate.net/publication/334236101_Digitization_of_Records_and_Archives_Issues_and_Concerns

تناولت هذه الدراسة مفهوم عمليات الرقمنة والتي يمكن تعريفها بأنها عملية تحويل المعلومات إلى تنسيق رقمي. السجلات هي المعلومات التي يتم إنشاؤها واستلامها

والاحتفاظ بها من قبل المنظمة كدليل بينما الأرشيف هو مستند يحتوي على خلفية تاريخية للبلد والمنظمة، كما تناولت أهمية عملية الرقمنة ومتطلباتها ومخاطرها أيضا ، كما تناولت في ثناياها العنصر البشري والبرامج التي تتطلبها عمليات التحول الرقمي للوثائق وكيفية صيانة تلك العناصر وحماية الحقوق القانونية للوثيقة .

العناصر الموضوعية للدراسة:

أولاً : التمهيد

لقد أصبح تحويل الوثائق من الشكل التقليدي (الورقي) إلى الشكل الرقمي من الأمور شائعة الاستخدام في مجال المكتبات والأرشيف، واتجهت العديد من المؤسسات الثقافية إلى إعادة توزيع ميزانيتها وتوفير الأموال اللازمة لإتمام عملية التحول الرقمي، بما في ذلك المكتبات والأرشيفات والجمعيات التاريخية والمتاحف.

ويرجع اهتمام المؤسسات بعملية التحول الرقمي أو عملية الرقمنة إلى ما تحققه هذه العملية من مميزات لم تكن متاحة من قبل، حيث تمكن من إتاحة ما تملكه من تراث إلى الباحثين بغض النظر عن مكان أو توقيت وجودهم، وذلك عن طريق استخدام شبكات المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات وخاصة إذا علمنا أن المحتوى المعلوماتي على شبكة الإنترنت قد وصل إلى أكثر من 83% يتعلق بالمسائل التجارية والمالية والقانونية، وأن 6% فقط تتعلق بالقضايا الإخبارية والإعلامية، وهذا يعد مؤشراً مهماً على كل ما هو ورقي. (رشا محمد ابراهيم ، 2003).

وقد أقر الأرشيف البريطاني خطة تقضي بأن يتم تحويل كل ما يملكه الأرشيف من وثائق تاريخية (سجلات، خرائط، صور فوتوغرافية ...) إلى وثائق رقمية تُتاح عبر شبكة الويب وذلك بنهاية عام 2013م، ويقدم الأرشيف البريطاني الآن صوراً رقمية من السجلات الأصلية تُتاح عبر الإنترنت والحصول عليها يتم بمقابل مادي عادل 3.5 جنيه استرليني للصفحة الواحدة.

وعلىنا أن نقر أن عملية التحول الرقمي للسجلات التاريخية الورقية، لا يجب أن تتم عشوائياً أو بقرار منفرد من الإدارة العليا بالمؤسسة الثقافية، بل يجب أن تتم عملية الرقمنة في صورة مشروع متكامل يدرس الفوائد التي تعود على المؤسسة من وراء تطبيقه، والمخاطر والمعلومات التي قد تواجهه مرحل تنفيذه. (National Archives

and Records Administration , 2023)

ثانيا : العوامل الدافعة للقيام بالرقمنة

قد يبدو من الوهلة الأولى أن الغرض من عملية الرقمنة هو إطالة مدة حفظ الوثائق التاريخية والإبقاء عليها لفترات طويلة، في حين أنه غالباً ما يكون الهدف من الرقمنة هو تحقيق استرجاع أسرع للسجلات التاريخية، وتسهيل نقلها وتداولها، وتحقيق مشاركة أكبر عند الاستفادة منها، وتقليل مساحة التخزين للسجلات الورقية.

وفيما يلي العوامل الدافعة لعملية الرقمنة:

1. تحسين وتسهيل عملية الوصول إلى الوثائق.
2. تحسين عملية تداول ونشر الوثائق .
3. الحد من تكلفة إتاحة وإدارة الوثائق.

وعلينا أن ندرك أن عملية التصوير الرقمي ليس الهدف منها إيجاد طريقة أفضل لحفظ السجلات بقدر جعل هذه السجلات متاحة، فالهدف الأساسي من تصوير السجلات رقمياً هو تسهيل الوصول إلى السجلات عبر استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وليس الهدف إطالة مدة حفظها. (National Archives and Records Administration , 2023)

ثالثا : مزايا رقمنة الوثائق والملفات:

1. توفر تكنولوجيا التصوير الرقمي مزايا متعددة للمؤسسات؛ فالمحتوى المعلوماتي يمكن توصيله إلى المستفيد دون تدخل بشري على الإطلاق.
2. إمكانية استرجاع المحتوى الرقمي عن بُعد، فليس هناك حدود جغرافية تعوق وصول المعلومات الرقمية للمستفيد، وذلك على الرغم من فرض رسوم على الوصول إلى هذه المعلومات؛ نتيجة لاستخدام أجهزة وبرامج ومعدات في تداول هذه المعلومات.
3. إمكانية الحصول على صورة رقمية تكاد تكون مثل الأصل تماماً، فجودة الصورة الرقمية تتحسن ويمكن مشاهدتها بصرياً دون الرجوع إلى الوثيقة الأصلية.

4. إمكانية الحصول على النصوص الكاملة والبحث المتعدد لمواد التراث، حيث تقدم التكنولوجيا الرقمية أشكال متعددة من الاستخدام، وهناك تطور هائل في طرق البحث عن المواد التراثية واستخدامها في التدريس والتعلم. إمكانية رؤية الصورة الرقمية للوثيقة الورقية بجودة عالية على شاشة الحاسب الآلي، والتحكم في عناصرها الخارجية والداخلية، مثل التحكم في درجة سطوعها، وتباينها وتكبيرها، وتصغيرها ... إلخ. (National Archives and Records Administration , 2023)

رابعاً : عوامل نجاح عملية رقمنة الوثائق والملفات :

إن المدخل لنجاح برنامج التحول الرقمي للوثائق والملفات يكمن في فهم العلاقات بين ثلاثة عناصر هي:-

1. الغرض من وراء عملية التحول الرقمي ومدى وضوحه.
2. خصائص المادة الأصلية التي سيتم تحويلها.
3. القدرات التكنولوجية المستخدمة في تنفيذ عملية التحول الرقمي .

ويمكن تناولها بشي من التفصيل على النحو التالي:

1. أغراض الحفظ أو الغرض من الحفظ الرقمي للسجلات:

- حماية المواد الأصلية المرشحة لعملية الرقمنة .
- تمثيل المحتوى المعلوماتي للمصادر الأصلية.
- تيسير إتاحة الوثائق: . (National Archives and Records Administration , 2023)

إن الهدف من الحفظ الرقمي هو العمل على إنتاج صور رقمية يمكن الوصول إليها بسهولة، والعمل على تنظيمها وتعزيز الوصول إليها مهما كانت مشتتة وبقدر متساوٍ من الباحثين عنها، والعمل على حمايتها وضبط جودتها لإطالة عمرها ضد أخطار الاستخدام والزمن والأخطار البيئية. ولا ننسى أن الغرض من عملية الرقمنة يتحدد طبقاً

لطبيعة الاستخدام؛ بينما حفظ الوثائق الأصلية يتحدد تبعًا لاحتياجات الحفظ.
(Maxine K. Sitts.2000)

خامسًا: مبادئ التحويل الرقمي:

لقد ظهرت في العقدين الماضيين توافقًا في الآراء وداخل مجتمع المعلومات حول المبادئ الأساسية المستخدمة في عملية حفظ مصادر المعلومات، ومبادئ الحفظ في العالم الرقمي هي ذاتها المبادئ المستخدمة في العالم التقليدي، وهي في جوهرها لا تخرج عن تلك المبادئ:

- إطالة عمر الوثيقة .
- تكامل مجموعات الوثائق .
- القدرة على إتاحة الوثائق .
- اختيار الوثائق الصالحة للرقمنة. (National Archives and Records Administration , 2023)

➤ إطالة عمر الوثيقة :

إن التساؤل الرئيس الذي يلح على الأرشيفيين أثناء عملية الحفظ هو كيفية الحفاظ على الوسائط الرقمية التي تُستخدم في تخزين المعلومات لأطول فترة ممكنة، ويعمل الأرشيفيون على إطالة عمر الورق والأفلام والأشرطة الممغنطة عن طريق الحفاظ على بنيتها والحد من العوامل الداخلية والخارجية التي تتسبب في تدهورها مع التركيز على العوامل الخارجية، لذا يجب مراعاة الضوابط البيئية السليمة وإتباع المبادئ الإرشادية لمواجهة الكوارث، والتخلص من أثارها.

➤ التكامل Integration :

يُقصد بمفهوم التكامل سياق حفظ المواد التقليدية، حماية البُعد المادي والذهني لمجموعة الوثائق من أجل إعطاء الوثيقة القيمة الإثباتية، ويتم حماية التكامل المادي

من خلال استخدام مواد ذات جودة عالية عند إنشاء السجلات لإطالة عمرها وحفظها في بيئة سليمة، حتى لا تتعرض للتلف؛ في حين أن المحافظة على التكامل الذهني تعني المحافظة على أصالة وصدق المحتوى المعلوماتي للوثيقة من خلال المحافظة على مبدأ المنشأ. (Helen ، Heslop,2005)

➤ القدرة على إتاحة الوثائق Accessibility

هناك علاقة وثيقة بين عملية الحفظ والإتاحة خاصة في ظل التوجه التقني للمؤسسات الثقافية، فبعد أن كان الهدف الرئيسي لهذه المؤسسات هو الحفاظ على الوثائق من التلف أو الضياع، أصبح لها هدفاً مماثلاً يتمثل في كيفية الاستفادة منها وإتاحتها لأكبر عدد ممكن من الباحثين مستغلة في ذلك التطورات التكنولوجية الحادثة في مجال المعلومات والاتصالات (Helen ، Heslop,2005)

➤ مبدأ الاختيار:

من خلال عملية الاختيار، يمكن تحديد إمكانيات المؤسسة التي تمكنها من إختيار الأجهزة المناسبة لعملية التحويل الرقمي، واختيار البرامج والسجلات التي تستحق أن تدخل في عملية التحويل، ويجب اتخاذ قرار الاختيار في إطار مؤسسي وليس منفرداً أو بطريقة ذاتية فردية. وعملية الاختيار لا تتم مرة واحدة وإنما هي عملية مستمرة خلال عملية التحويل، ويستطيع الأرشيفيون القيام بـ:

➤ اختيار الصور الفوتوغرافية/ السجلات التي يتم تحويلها من ورق أو ميكروفيلم إلى شكل رقمي.

➤ الحق في تحديد متى يتم البدء في عملية الهجرة Migration للمحافظة على الإتاحة المستقبلية للملفات.

➤ الحق في تحديد الملفات والسجلات التي لم يعد لها قيمة وتمثل عبئاً على كاهل المؤسسة.

➤ التدخل في اختيار وسائط التخزين التي تتناسب مع معايير الحفظ الأرشيفي
الدائم. (Maxine K. Sitts 2000)

المسح الضوئي للسجلات Scanning:

قبل الشروع في تطبيق برنامج الرقمنة يجب أن يتوفر مستوى من الفهم والوعي بالجوانب الفنية للمسح الضوئي، وسواء تمت الرقمنة داخل المؤسسة أو خارجها عبر شركة Vendor متخصصة في عمليات التحويل الرقمي، فإن الإلمام بالجوانب التقنية يساعد العاملين ذوي الصلة بالرقمنة في إنجازها.

أولاً : متطلبات المسح الضوئي:

- نظافة مكان العمل:
- عدم الحذف أو القطع:
- تقليل الانعكاس الضوئي أثناء المسح:
- معالجة الأصول التي يتم مسحها:
- فحص الأختام:
- تعويض النقص في الوثيقة (إخفاء العيوب)

(National Archives and Records Administration , 2004)

ثانياً : معايير جودة الصورة الرقمية للوثائق

لضمان جودة الصورة التي يتم مسحها ضوئياً لابد من توافر معايير يتم مراعاتها عند المسح يمكن أن تتمثل فيما يلي:

1. دقة الوضوح Resolution:

ويُقصد بها درجة وضوح الصورة الرقمية، وتقاس درجة وضوح الصورة بوحدة تُسمى البكسل، وكلما زادت عدد البكسات التي تمثل الصورة، كلما زادت درجة وضوحها، والبكسل هو عبارة عن اللبنة الأساسية للصورة، وهي خلايا مربعة تتكون من لون

واحد، وتأخذ القيمة (0) أو (1)، ويتم ترتيب هذه البكسات في شكل مصفوفة Bitmap والتي تمثل الصور الرقمية بكل أبعادها. (National American of Archives, 2004)

ويوصي الأرشيف الأمريكي باستخدام درجة وضوح عالية إذا كان هناك حاجة لتكبير الصورة لدواعي الاستخدام أو لالتقاط تفاصيل أكثر ويوضح الجدول التالي دقة الوضوح المطلوبة لأنواع الوثائق طبقاً لتوصيات الأرشيف الأمريكي. (National American of Archives, 2020)

2- عمق البتات Bit – Depth

يُعد البت Bit هو الوحدة الأساسية للمعلومات في الحاسب الآلي، وتعتمد قيمة البت الواحد على رقمي (0)، (1) وعمق البت هو عبارة عن عدد البتات المستخدمة في وصف لون ما في البكسل الواحد. وكلما كبر عمق البت، كلما زادت عدد الألوان التي تمثلها البكسات، واستخدام بتات متعددة يعطي فرصة في التنوع والاختيار في الألوان، ولكن على حساب زيادة حجم الملف.

(Western States Digital Standards Group, 2008)

3: صيغ وأشكال الصور الرقمية File Format

صيغ الملفات هي عبارة عن معلومات مشفرة أو مكدودة توجد داخل نموذج أو شكل بهدف معالجتها واستخدامها من قبل المعدات والبرامج. وهناك أنواعاً متعددة من صيغ الملفات التي تتلاءم مع أجهزة وبرامج الحاسب الآلي، منها:

صيغ الملفات النصية (Doc –PDF– RTF).

صيغ ملفات الصوت (MP3 – Wav).

صيغ ملفات الفيديو (MP4 – VDO – AVD).

صيغ ملفات الصور (Tiff – JPEG – GIF).

وفيما يتعلق بصيغ ملفات الصور الرقمية مثل صيغ ملفات JPEG وغيرها فيمكن التعامل معها ومشاهدتها عبر برامج تشغيل Windows ، Unix ، Apple ، وكثير من هذه الصيغ مجانية وبعضها غير مرخص للاستعمال، ولكنه رخيص نسبياً، كما أن البرامج التي تدعم إنشاء وتحرير ومشاهدة وطبع ملفات الصور مجانية أو رخيصة الثمن.

➤ أنواع الصور الرقمية:

يمكن مسح الوثائق التاريخية من خلال الماسح الضوئي أو الكاميرا الرقمية وتحويلها إلى صورة رقمية، ولكي يتم التعامل مع هذه الصور، لابد وأن تتخذ شكلاً أو صيغةً لأحد الملفات حتى يتمكن الحاسب الآلي من التعامل معها، وغالباً ما تكون صيغة هذه الملفات هي TIFF بالنسبة للصور الناتجة عن المسح الضوئي أو صيغة JPEG بالنسبة للصور الناتجة عن الكاميرا الرقمية .

وتتدرج ملفات الصور الرقمية بداية من ملفات الصورة الخام إلى الملفات المشتقة التي تستخدم في أغراض التداول والعرض على شاشات الحاسب الآلي، وفيما يلي بياناً بأنواع ملفات الصور الرقمية:

(National Archives and Records Administration , 2023)

أولاً: الصور الأصلية الخام Master Raw:

بمجرد الإنتهاء من عملية المسح الضوئي تنتج صورة رقمية طبق الأصل من الوثيقة الورقية، وهي صورة لم يتم عليها إجراء أية تعديلات أو تحسينات، ويتم الرجوع إلى الصور الخام الأصلية للتأكد من الشكل الأصلي للصورة في حالة إجراء أي تعديل عليها، وغالباً ما يتم حفظ الصورة الخام باستخدام صيغة TIFF أو صيغة JPEG.

(سامح زينهم عبد الجواد ، 2008)

ثانياً: النسخ الاحتياطية الخام:

لا يجب استعمال الصور الرقمية الخام بشكل منتظم، ويتم استخدامها فقط في عمل نسخ احتياطية Backup لاستخدامها على المدى الطويل، ومن الأفضل عمل

نُسخ احتياطية من الصور الخام على مشغل أقراص من نوع اكتب مرة واحدة واقرأ كثيراً (Write once Read Many (WORM) مثل أقراص (CD-R)، أما إذا تم استخدام الملفات الخام فيجب الاحتفاظ بكافة البرامج الضرورية اللازمة لفتح هذه الملفات وقراءتها، ومن الأفضل هجرة هذه الملفات إلى ملف ذو شكل معياري مفتوح مثل TIFF. (سامح زينهم عبد الجواد ، 2008)

ثالثاً: صور الملفات الأساسية المحسنة:

- لا يتم التعامل مباشرة مع الصورة الرقمية التي يتم التقاطها، وإنما يتم إدخال بعض التحسينات عليها، وتتضمن هذه التحسينات ما يلي:
 - تحسين حجم الصورة: ويتضمن ضبط أبعاد الصورة وحذف المواد الغريبة أو الدخيلة مثل الهوامش الزائدة.
 - لتنظيف: ويتضمن إلغاء البقع والعلامات الموجودة بالصورة.
 - إضافة أو تحرير الميتاداتا خلال رأس الصورة التي تتضمن تاج حق الطبع
- (National Archives and Records Administration , 2023)

تسمية الملفات الصور الرقمية: Naming Files

يُعد اسم الملف - في كثير من الأنظمة - هو المدخل الرئيس للملفات الرقمية، والمحدد لإدخال الملفات وتخزينها داخل نظام إدارة السجلات الرقمية، والدقة في تحديد أسماء الملفات تسمح بسهولة إدارة الملفات واسترجاعها. وإذا وجد نظام الإدارة يحتوي السجلات الإلكترونية فلا يوجد تدخل مباشر من قبل المستفيدين النهائيين في تسمية الملفات. أما إذا لم يوجد فهناك حرية كبيرة للعاملين في وضع أسماء لملفات الصور الرقمية.

- وعند إجراء اختيار أسماء الملفات الوصفية يجب أن يراعى:
- أن يكون اسم ملف الصور الرقمية متفرد لا يتكرر.
- يجب أن يعكس محتوى الملف اسم واضح حتى يسهل تتبعه.

➤ يجب استخدام امتداد الملف، حتى نميز بين أنواع الملفات الرقمية. (سامح

زينهم عبد الجواد ، 2006)

ويجب أن يكون هناك خطة لتسمية الملفات قبل تدوينها، وعند تطوير نظام تسمية الملفات يجب الأخذ في الاعتبار متطلبات الآلة والفهرسة البشرية، ومن الممكن أن يكون اسم الملف ذو معنى؛ كأن توجد قائمة لرؤوس الموضوعات يتم الإختيار منها ما يناسب محتوى الملف، أو تكون قائمة رقمية للدلالة على الموضوع.

وتحتوي أسماء الملفات ذات المعنى (الموضوعي) على الميادانات التي تعكسها، أما أسماء الملفات غير الموصوفة (الوصفية) (الأرقام) فإنه يجب عمل رابط بينها وبين الميادانات، حتى يمكن تعريب الملف. وبصفة عامة يجب تصميم قائمة بالموضوعات تسهل عملية التصفح والاسترجاع واستخدام الأسماء المولدة آلياً مع الاعتماد على قاعدة بيانات تستخدم في البحث والاسترجاع. (National Archives and Records Administration , 2023)

تخزين ملفات الصور الرقمية:

بعد أن يتم تحديد مكان ملف الصور الرقمية داخل إطار التصنيف، وتحديد اسم الملف، بما يعكس محتواه، يتم تخزين الملف بطريقة متنوعة، وتأثير هذه الطرق على أمن وطول عمر السجلات، فنجد مثلاً أن الملفات الموجودة على سطح المكتب يتم الوصول إليها بسهولة، ولكن من ناحية الأمن فلا يمكن الوثوق فيها لإمكانية فقد هذه الملفات عند سقوط نظام التشغيل.

ومن الطبيعي أن يستخدم مشروع الرقمنة أكثر من نوع من أنواع التخزين سواء المباشر أو غير المباشر، وذلك طبقاً للاحتياجات العملية، على سبيل المثال يتم تخزين ملفات الصور الرئيسية بطريقة التخزين غير المباشر، في حين يتم تخزين الصور المشتقة منها والمخصصة للاستخدام من قبل المستفيدين على الخط المباشر (North Carolina

State Archives,2018)

الوسيط المناسب لحفظ الرقمي للوثائق والملفات:

ابتكرت الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات وسيطاً يتناسب مع الحفظ طويل الأمد والتي تستخدم لأغراض الحظ الأرشيفي، وتُسمى بأقراص WORM Disk.

أقراص WORM Disk

وهو اختصار للأحرف الأولى من Write Once Read Many ، أي القرص الذي يُكتب عليه مرة واحدة ويُقرأ أكثر من مرة، وهي أقراص مصنوعة بتقنية معينة تستعمل التخزين لفترات طويلة ولها محرك خاص يتصل بالحاسب الآلي يستطيع أن يستعيد صورة الوثيقة من قرص WORM في فترة لا تتجاوز ثمان ثوان ، وتتميز بسعتها التخزينية العالية والتي تفوق الأقراص الصلبة بكثير، كما أنها تسمح بسرعة البحث واسترجاع البيانات مع انخفاض تكلفة التخزين. (Eaton,Fynnette,1997)

خصائص وسائط التخزين Media

- سرعة الوصول : يجب أن يتميز وسيط التخزين بسهولة الوصول إليه، خاصة بالنسبة لأنواع السجلات التي تحتاج إلى سرعة الوصول إليها مثل قرارات السياسة العامة للمنظمات.
- سعة التخزين : يُعد حجم السجلات هو المفتاح الذي يحدد السعة التخزينية المطلوبة في وسيط التخزين، فمن خلال معرفة حجم السجلات نستطيع توقع احتياجاتنا في المستقبل خاصة مع ظهور أنواع جديدة من الوثائق الرقمية مثل رسائل البريد الإلكتروني وصفحات الويب .
- طول عمر الوسيط: تتوقف على التقنية المستخدمة في تصنيع وسيط التخزين والمادة المصنوعة منها، ويجب أن يتوافق عمر الوسيط مع المدد الزمنية النصوص عليها في جداول مدد الحفظ، ويجب أن يُصنع الوسيط من مواد تتحمل المخاطر الطبيعية وغيرها

- قوة التحمل: تختلف قوة التحمل من وسيط إلى آخر، فهناك من الوسائط ما تتدهور حالته بعد ثلاث سنوات، وهذه تكون مناسبة لتخزين السجلات التي لا تزيد مدة حفظها عن سنة واحدة .
- تعدد الاستخدام: يجب أن يتميز الوسيط بإمكانية تخزين جميع أنواع السجلات الرقمية، فعلى سبيل المثال لا يمكن تخزين ملفات Power Point على القرص المرن لأن سعته لا تتحمل ذلك وإنما يمكن تخزينه على إسطوانة مضغوطة CD.
- سهولة الحمل والتنقل: يجب أن يتميز الوسيط بسهولة حمله ونقله من مكان لآخر، فعلى سبيل المثال قرص DVD يسهل نقله من مكان لآخر بسهولة في حين أن القرص الصلب HDD فغنه من الصعب التنقل به .
- التكلفة: يجب إعتبار تكلفة الوسيط والعائد منه، وبناء عليه يتم اختياره مع الأخذ في الإعتبار تكاليف نقل وهجرة السجلات من وسيط لآخر إذا ما تم إقرار نقلها من الإدارة العليا .. (Adrian ,Brown,2002)

فهرسة (ميتاداتا) صور الوثائق المرقمنة:

يجب إدراك أنه ليس كل عناصر ما وراء البيانات تصلح للتطبيق في كل مشروعات الرقمنة، وذلك لوجود اختلافات في صيغ مصادر الملفات، فهناك الملفات النصية والفيديو والصور والصوت، ويتطلب هذا اختلاف الميتاداتا الخاصة بكل نوع من أنواع الملفات السابقة، من حيث عمق المعالجة ودرجة التفصيل؛ وبناءً عليه ينبغي أن تتكيف الميتاداتا مع كل مجموعة من الملفات تبعاً لاحتياجات كل ملف وقدرات النظام وعمليات الإدارة. (National American of Archives ,)

(2020)

ونظرًا لأن كل مشروع له خصوصياته التي تميزه عن مشروعات الرقمنة الأخرى، فإن تكوين وبناء الميتاداتا يجب أن يستمد من واقع ملفات الصور الرئيسة Master Image، وتطويعها لخدمة متطلبات المشروع، ومن الأفضل القيام بذلك داخل

المنظمة، ومعنى ذلك أنه يمكن القول بأنه يمكن تطبيق عناصر الميادات المعيارية، ولكن بعد تطويعها لتلائم مع طبيعة الوثائق وسياقها الذي أنشئت فيه داخل المنظمة. (National American of Archives 2004).

أولاً: عناصر الميادات الوصفية:

جدول رقم (1) عناصر الميادات الوصفية

ملاحظات	اسم العنصر	مستوى الميادات	م
	رمز الهوية الرئيسي	عبارة عن رقم الصورة الرقمية، وهذا الرقم هو ذاته الذي يستخدم في تحديد الصورة الرقمية عند استخدام قاعدة البيانات المصممة لتدوين الميادات. وإذا كانت الآلة سوف تدون هذا الرمز فيتم تحديد رقم بشكل تلقائي لكل ملف على حدة.	1
	رمز الهوية الثانوي	هو عبارة عن كلمات ترتبط برمز الهوية الرئيسي، وذلك لإعطاء مزيد من التحديد للملف.	2
	العنوان	عبارة عن اسم الملف/ أو عنوان السجل أو السلسلة الرسمي والمدون بالمصدر الذي أنتجها.	3
	موضع أو مكان الملف	عبارة عن رقم السجل أو الصندوق أو مكان حفظ الملف	4
	رقم الصفحة	عبارة عن رقم الصفحة داخل السجل حسب تسلسلها داخله	5
	المالك للمصدر أو صاحب الصورة	الأرشيف القومي الأمريكي	6
	المصدر	أي المصدر الذي تم التصوير الرقمي منه ا، مثل: النص الورقي، فيلم، صورة مطبوعة (فوتوغرافية)، صورة رقمية. (National American of Archives 2004)	7

ثانياً: عناصر المياداتا التكنولوجية لصور الوثائق المرقمة:

جدول رقم (2) عناصر المياداتا التكنولوجية لصور الوثائق المرقمة

ملاحظات	اسم العنصر	مستوى المياداتا
1	النسخة	المقصود ذكر نوعية الصورة (رئيسة أو مشتقة أو صورة طباعة)، وهذه تُعتبر جزءاً لا تتجزأ من تحديد هوية الصورة الرقمية.
2	الصيغة أو الإصدار	BMB/ PDF / TIFF/ JPEG 2000
3	الموقع	مكان تخزين الصورة في الملف
4	تاريخ إنشاء الصورة	سنة/ شهر/ يوم
5	اسم المشغل	اسم الجهاز منتج الصورة/ موديله
6	نوع ومستوى الضغط إن وجد	ضغط دون فقد/ أو بفقد، ضغط باستخدام برنامج أدوبي فوتوشوب أو LW2/ ZIP
7	درجة اللون	ثنائي/ متعدد/ رمادي
8	معايرة اللون	قيمة افتراضية (أدوبي RGB 1998) 2.2 للصور الرمادية
9	مصفوفة البكسل	عدد البكسات في البوصة الطول × العرض
10	درجة الوضوح	PPI30 في البوصة مثلاً
11	جودة الصورة	الصورة معتمدة

ثانياً: الإطار التطبيقي:

ماهية وحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي:3 (PMU) Project

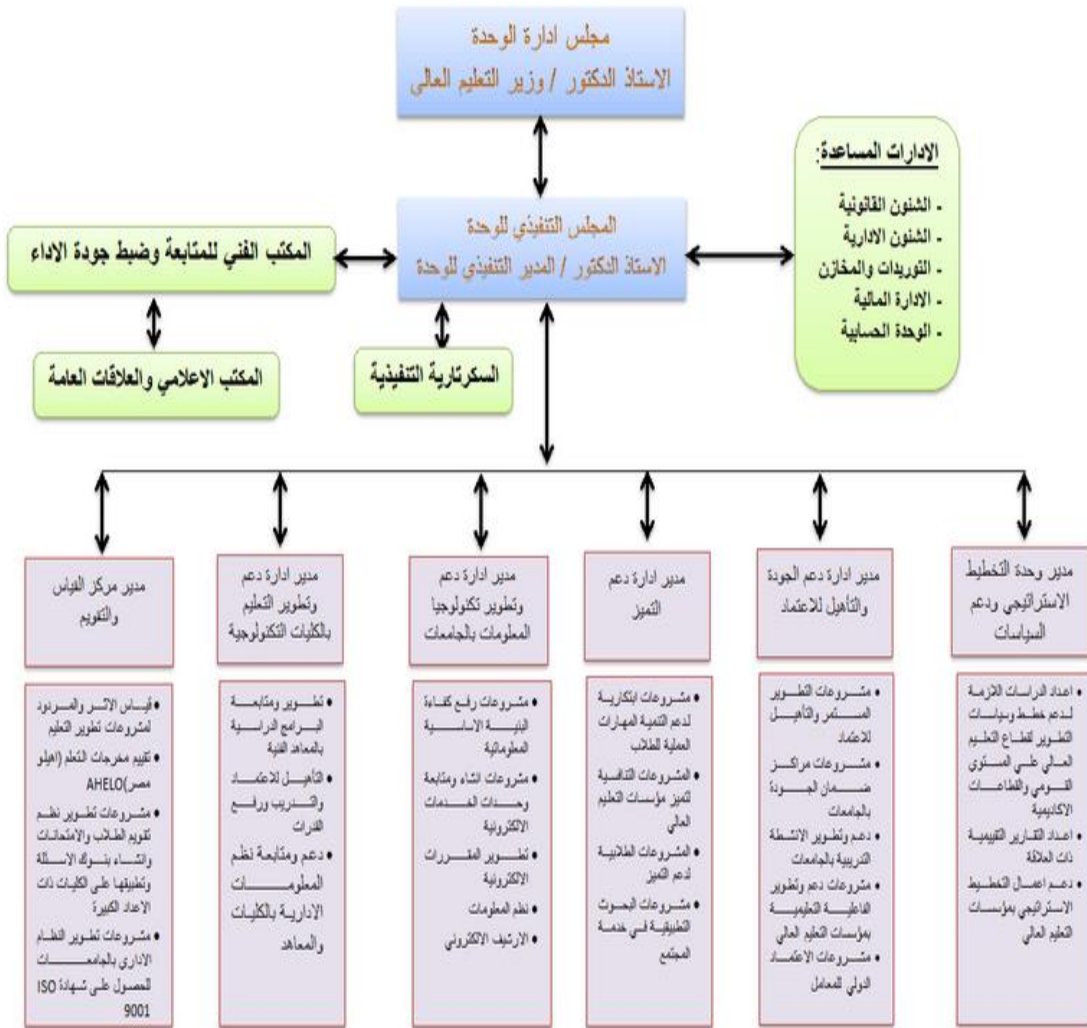
Management Unit

تم إنشاء وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي لتكون وحدة مستقلة لها كيان مستقل من النواحي الفنية والمالية والإدارية لإدارة ومتابعة تنفيذ مشروعات الخطة الاستراتيجية للتعليم العالي والممولة من المنح أو القروض التي تقرها الدولة أو مصادر التمويل الحكومية أو أي مصادر تمويل أخرى والتي تكفل تحقيق أهداف التنمية وتطوير التعليم العالي في مصر. حيث صدر القرار الوزاري رقم 300 بتاريخ 2003/03/13 بإنشاء وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي، ثم تلى ذلك صدور القرار الوزاري رقم 775 بتاريخ 2006/5/28 بتعديل النظام القانوني والإداري لوحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي وإدارتها.

وصدر القرار الوزاري رقم 3947 بتاريخ 2009/12/31 باستمرار العمل بوحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي لتنفيذ المشروعات في إطار تنفيذ الخطة الاستراتيجية لتطوير التعليم العالي اعتماداً على الاعتمادات المتاحة في خطة الدولة أو ما يخصص في إطار التعاون الدولي وأية موارد أخرى تقرها الدولة.

<http://www.heep.edu.eg/index.php/about/history.html>³

الهيكل التنظيمي لوحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي



شكل رقم (1) الهيكل التنظيمي لوحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي PMU

رسم تخطيطي لإدارات الوحدة

نشر بتاريخ: 10 , November, 2013

<http://www.heep.edu.eg/index.php/about/structure.html>



Arab Republic of Egypt
Ministry of Higher Education
Projects Management Unit

(المرحلة الثالثة ٢٠١٣-٢٠١٧)



إدارات ومراكز الوحدة طبقاً للهيكل التنظيمي المحدث في سبتمبر ٢٠١٣

مركز القياس والتقويم

قياس الأثر
والمردود
لمشروعات تطوير
التعليم

تقديم مخرجات
التعلم (أهيلو
AHELO مصر)

مشروعات تطوير
نظم تقويم الطلاب
والامتحانات
وإنشاء بنوك
الاسئلة، وتطبيقها
على الكليات ذات
الأعداد الكبيرة

إدارة دعم وتطوير التعليم بالكليات التكنولوجية

تطوير ومتابعة
البرامج الدراسية
بالمعاهد الفنية

التأهيل للاعتماد
والتدريب ورفع
القدرات

دعم ومتابعة نظم
المعلومات الإدارية
بالكليات والمعاهد

إدارة دعم وتطوير تكنولوجيا المعلومات بالجامعات

مشروعات رفع
كفاءة البنية
الأساسية
المعلوماتية

مشروعات إنشاء
ومتابعة وحدات
الخدمات
الإلكترونية

تطوير المقررات
الإلكترونية

إدارة متابعة البرامج الجديدة والتأهيل الدولي للمعامل

متابعة البرامج
الجديدة (الساعات
المعددة) بالجامعات

مشروعات الاعتماد
الدولي للمعامل

مشروعات البحوث
التطبيقية في
خدمة المجتمع

تطوير النظم الإداري
بالجامعات للحصول
على شهادة ISO
9001

إدارة دعم التميز

مشروعات ابتكارية
لدعم تنمية
المهارات العملية
للطلاب

المشروعات
التنافسية لتميز
مؤسسات التعليم
العالي

المشروعات
الطلابية

استكمال إنشاء نظم
الجودة

إدارة دعم الجودة والتأهيل للاعتماد

مشروعات التطوير
المستمر والتأهيل
للاعتماد

مشروعات مراكز
ضمان الجودة
بالجامعات

مشروعات وحدات
إدارة المشروعات
بالجامعات

دعم وتطوير
الأنشطة التدريبية
بالجامعات

إدارة التخطيط الاستراتيجي

إدارة الدراسات
والبحوث
الاستراتيجية

الإدارة
الاستراتيجية
لمنظومة التعليم
العالي بمصر

مشروعات دعم
وحدات التخطيط
الاستراتيجي
بالجامعات

شكل رقم (2) رسم تخطيطى لإدارات الوحدة (المصدر)

<http://www.heep.edu.eg/index.php/about/departments-diagram.html>

إدارات وحدة إدارة المشروعات بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي:

- إدارة التخطيط الاستراتيجي
- إدارة دعم الجودة والتأهيل للاعتماد
- إدارة دعم التميز
- إدارة دعم وتطوير تكنولوجيا المعلومات
- إدارة دعم وتطوير التعليم بالكليات التكنولوجية
- مركز القياس والتقويم
- إدارة الإعتماد الدولي للمعامل وإنشاء مراكز النانوتكنولوجى بالجامعات المصرية

مراحل تنفيذ مشروع رقمنة وثائق وملفات وحدة إدارة المشروعات بوزارة

التعليم العالي :

ويتناول السياق التالي الشق التطبيقي العملي للدراسة والمتمثل في ثلاث مراحل هي:

المرحلة الأولى : وهي المرحلة التقليدية وتشمل إعادة تنظيم الأرشيف الورقي: ويتضمن عدة مراحل هي: تصنيف الوثائق والملفات، خطة التكويد، بطاقة التعارف، خطوات حفظ الوثائق والملفات، طرق استرجاع هذه الملفات.

المرحلة الثانية: الأرشفة الإلكترونية وتتضمن: تصنيف الوثائق والملفات، الفهرسة الإلكترونية، خطوات البحث عن الملف أو الوثيقة إلكترونياً.

المرحلة الثالثة : وتتمثل في الربط بين الوثائق والملفات الورقية والأرشيف الإلكتروني ويتم ذلك من خلال برنامج Jupiter ويمكن تناول تلك المراحل بشي من التفصيل على النحو التالي :

المرحلة الأولى : المرحلة التقليدية:

تُعد هذه المرحلة هي الخطوة الأولى في التعرف على وثائق وملفات وحدة ICTP والتي فتحت الطريق أمام القائمين على المشروع لدراسة وتحليل نظام الأرشيف الإلكتروني القائم لأرشفة وثائق وملفات وحدة إدارة المشروعات ودراسة مدى تحقيقه للأهداف التي من أجلها تم تطبيقه بما يتناسب وإجراءات العمل داخل الوحدة؛ وتحقيقه الكفاءة في العمل وتيسر عمليات الحفظ والإسترجاع، وذلك من خلال نظام جيد يقوم على منهج وخطوات علمية في كل مراحل وخطواته؛ ويمكن إجمال هذه الخطوات فيما يلي بشئ من التفصيل:

1: تصنيف الوثائق والملفات

التصنيف أو التكويد (Classification Or Coding) لأسس معينة، كما هو موضح في نموذج التصنيف / التكويد اللاحق؛ وذلك من خلال تصنيف / تكويد هذه الوثائق والملفات بإعطاء كل وثيقة أو ملف رقماً مميزاً طبقاً لنظام التصنيف المقترح والذي يعتمد على تقسيم وثائق وملفات الوحدة إلى وحدات ذات علاقة مشتركة تجمع أكبر عدد من هذه الوثائق والملفات في مكان واحد، وبناء على ذلك فقد تم تصنيف الوثائق والملفات والوثائق الخاصة وحدة إدارة المشروعات PMU المرحلة الأولى علي عدة مراحل حيث تم تقسيم الجامعات المشاركة في المشروع إلي ثماني عشر جامعة بالإضافة إلى المجلس الأعلى للجامعات على النحو التالي:

المجلس الأعلى للجامعات	جامعة القاهرة	جامعة الإسكندرية
جامعة عين شمس	جامعة أسيوط	جامعة طنطا
جامعة المنصورة	جامعة الزقازيق	جامعة حلوان
جامعة المنيا	جامعة المنوفية	جامعة قناة السويس
جامعة جنوب الوادي	جامعة بنها	جامعة الفيوم
جامعة بني سويف	جامعة كفر الشيخ	جامعة سوهاج
جامعة الأزهر		

تم أيضا تصنيف الملفات الواردة من الجهات الأخرى كالتالي :-

1. مراسلات وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي (جميع المراسلات الصادرة إلي مديري وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي والواردة منها)
 2. مراسلات مديري المشروعات المركزية المنبثقة من مشروع ICTP
 3. مراسلات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
 4. مراسلات ومذكرات الخاصة بوزير التعليم العالي
 5. محاضر اجتماع مجالس الإدارة
 6. محاضر اجتماع وقرارات ومراسلات اللجنة القومية
- تقوم وحدة ICTP بتنفيذ عددًا من المشروعات في كل من هذه الجامعات، ومن ثم تم إعطاء كل مشروع كودًا مستقلًا وثابتًا في كل الجامعات المصرية على النحو التالي:
1. مشروع البنية الأساسية IS
 2. مشروع نظم المعلومات الإدارية MIS
 3. مشروع التعلم الإلكتروني EL
 4. مشروع المكتبة الرقمية DL
 5. مشروع التدريب ICT

- ثم بدأ الفرز داخل المشروع نفسه حسب الجهة الصادر إليها أو الوارد منها الوثيقة أو الملف وقد تم تقسيم الجهات على النحو التالي :

1. رئيس الجامعة
2. نائب رئيس الجامعة
3. مدير وحدة إدارة المشروعات بالجامعة
4. مدير المشروع
5. مدير شبكة المعلومات داخل الجامعة
6. عمداء وأساتذة الكليات - أخرى

يتم تقسيم أشكال الوثائق والملفات داخل كل مشروع على حدة وطبقا لأنماط هذه الوثائق والملفات، مثل العقود والمناقصات والمطالبات والتقارير والأنشطة الفنية إلخ، وإعطائها أرقاما متسلسلة تبدأ من رقم 1 .

1. عقد تمويل أو اتفاق
2. تحويلات مالية
3. مناقصات - تقارير (مالية - فنية)
4. مراسلات (صادرة - واردة)
5. قرارات إدارية

ثانيا خطة التكويد والترميز

- حيث تم وضع خطة لتكويد تلك الوثائق والملفات هي كالتالي:
- بدأت عملية التكويد برمز A حيث يرمز للمرحلة الأولى
 - ثم تكويد الجامعات كما في الجدول التالي :

جدول رقم (3) أكواد الجامعات

اسم الجامعة	رمز الكود
المجلس الأعلى للجامعات	00
جامعة القاهرة	01
جامعة الاسكندرية	02
جامعة عين شمس	03
جامعة اسيوط	04
جامعة طنطا	05
جامعة المنصورة	06
جامعة الزقازيق	07
جامعة حلوان	08
جامعة المنيا	09
جامعة المنوفية	10
جامعة قناة السويس	11
جامعة جنوب الوادي	12
جامعة بنها	13
جامعة الفيوم	14
جامعة بني سويف	15
جامعة كفر الشيخ	16
جامعة سوهاج	17
جامعة الأزهر	18

جدول رقم (4) أكواد المشاريع

الاختصار	اسم المشروع	رمز الكود
IS	مشروع البنية الاساسية	1
MIS	مشروع نظم المعلومات الادارية	2
EL	مشروع التعلم الالكتروني	3
DL	مشروع المكتبة الرقمية	4
ICT	مشروع التدريب	5

جدول رقم (5) أكواد أنواع الوثائق

نوع الوثيقة	كود الوثيقة
عقد تمويل او اتفاق المشروع	1
تحويلات مالية	2
مناقصات	3
تقارير (1 تقارير فنية 2- تقارير مالية)	4
مراسلات (1- صادرة 2- واردة)	5
قرارات	6

جدول رقم (6) أكواد الجهات

الجهة	كود الجهة
رئيس الجامعة	1
نائب رئيس الجامعة	2
مدير وحدة المشروعات بالجامعة	3
مدير المشروع بالجامعة	4
مدير شبكة المعلومات بالجامعة	5

عمداء واساتذة الكليات	6
أخرى	7

وأخيرا إضافة (كلمات دالة Keywords) لتيسير البحث عن الملف أو الوثيقة المراد استرجاعها.

مثال 1

خطاب مرسل إلي رئيس جامعة القاهرة بخصوص مشروع البنية الأساسية ، يكون تكويده كالتالي:

A 01	1	5	1	1
------	---	---	---	---

بنية أساسية

مراسلات

صادر

إلي رئيس الجامعة

جامعة القاهرة

فيكون التكويد كالتالي :

A01/1/5/1/1 مراسلات إلي رئيس جامعة القاهرة بخصوص البنية

الأساسية

ثالثاً: بطاقة التعريف لملف :

وهي بطاقة الفهرسة وهي التي يتم فيها التوكيد وتحديد الكلمات الدالة المستخدمة في البحث كما موضح في الشكل التالي: أولاً: بطاقة الفهرسة لملف:

وزارة التعليم العالي
المجلس الأعلى للجامعات
وحدة إدارة المشروعات ICTP

الرسائل/المستلم	صدر/وارد	الموضوع	المشروع الفرعي	المشروع	الجهة
-----------------	----------	---------	----------------	---------	-------

كود

الجهة :

عنوان الملف :

عدد الأوراق :

مستخلص الملف (محتواه الموضوعي) :

.....

تاريخ الملف :

نوع الوثيقة :

الكلمات الدالة: ١. ٢. ٣. ٤.

٥. ٦. ٧. ٨.

رقم الدوايب:

رقم الرف:

مدة الحفظ " طبقاً لجدول الحفظ الخاصة بالمجلس أو الوزارة": سنة

اسم وتوقيع جامع البيانات :

رابعاً: خطوات حفظ الوثائق والملفات

تم حفظ الوثائق والملفات الخاصة بالمشروع في مظارييف والتي بلغ عددها 471 ظرف؛ حيث يحتوي كل مظروف علي عدد من الملفات والوثائق، وتم ترقيم كل ملف وعمل بطاقة استرجاع حني يسهل استرجاع محتوياتها، وتم إصاقها علي مظروف من الخارج .

خامساً: استرجاع الوثائق والملفات

يتم الاسترجاع عن طريق بطاقة الاسترجاع الملصقة علي المظروف من الخارج؛ حيث تم ترقيم الملفات بها حسب ترتيب وضعها داخل الظرف ومرفق بيان بعدد الدواليب والأرفف وأماكن وضع الوثائق والملفات.

لقد تم استلام الملفات من مشروع ICTP وتم فرزها وتقسيمها حسب الجامعات والمشاريع والجهات سواء الصادر أو الوارد وتم تكويده وحفظها ومنها نموذجاً علي سبيل المثال لا الحصر على النحو التالي:

1. دولاب رقم (1) عدد الأرفف (5)

أولاً الرف رقم (1) جامعة القاهرة وتحتوي علي 16 مظروفاً كالتالي:-

جدول رقم (7) نموذج لتكويد ملفات إحدى الجامعات

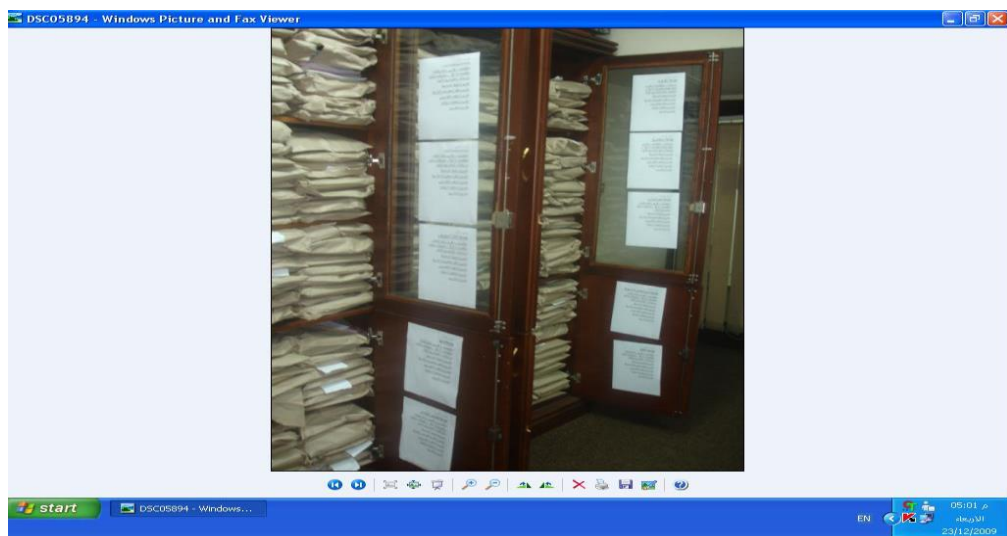
المحتويات	كود الأظرف	عدد الأظرف	المشروع	جامعة
1- عقد تمويل المشروع	الأول	2	البنية الأساسية	القاهرة
2- مناقصات تمويل المشروع				
3- مراسلات إلي رئيس الجامعة				
4- مراسلات إلي مدير وحدة إدارة المشروعات				
5- مراسلات إلي مدير المشروع				
6- مراسلات إلي مدير شبكة المعلومات				

<p>7- مراسلات إلي عمداء الكليات</p> <p>8- تقرير عن الوضع الحالي للشبكة</p> <p>9- تحويلات مالية</p> <p>10- مراسلات من عمداء الكليات</p>				
<p>تقارير مالية وفنية من الفترة 2005/10/1 إلي 2008/12/30</p>	<p>الثاني</p>			
<p>1- عقد تحويل المشروع</p> <p>2- مناقصات المشروع</p> <p>3- مراسلات إلي رئيس الجامعة</p> <p>4- مراسلات إلي مدير المشروع</p> <p>5- مراسلات إلي عمداء الكليات</p> <p>6- مراسلات إلي مدير مركز الحساب العلمي</p> <p>7- مراسلات من رئيس الجامعة</p> <p>8- مراسلات من مدير المشروع</p> <p>9- مراسلات من عمداء الكليات</p> <p>10- تحويلات مالية</p> <p>11- مراسلات من نائب رئيس الجامعة</p>	<p>الأول</p>	<p>4</p>	<p>نظم المعلومات الإدارية</p>	

إلي الفترة تقارير مالية وفنية من الفترة التقرير الأول	الثاني			
تقارير مالية والفنية التقرير الثاني عشر	الرابع			
1- عقد تمويل المشروع 2- عقود إنتاج ونشر وتوزيع المقررات الإلكترونية 3- مراسلات إلي رئيس الجامعة 4- مراسلات إلي مدير الوحدة 5- مراسلات إلي مدير المشروع 6- مراسلات إلي عمداء الكليات 7- مراسلات من رئيس الجامعة 8- مراسلات من نائب رئيس الجامعة 9- مراسلات من مدير الوحدة 10- مراسلات من مدير المشروع 11- تحويلات مالية	الأول	3	تعلم إلكتروني	
1- تقارير 2- مراسلات إلي رئيس الجامعة 3- مراسلات إلي نائب رئيس الجامعة 4- مراسلات إلي مدير المشروع	الأول	1	المكتبة الرقمية	

<p>5- مراسلات إلي عمداء الكليات</p> <p>6- مراسلات من رئيس الجامعة</p> <p>7- مراسلات من نائب رئيس الجامعة</p> <p>8- مراسلات من مدير الوحدة</p> <p>9- مراسلات من عمداء وأساتذة الكليات</p> <p>10- مراسلات من مقرر لجنة تطوير المكتبات</p>				
<p>1- عقد اتفاق التدريب</p> <p>2- مراسلات إلي رئيس الجامعة</p> <p>3- مراسلات إلي مدير الوحدة</p> <p>4- مراسلات إلي مدير المشروع</p> <p>5- مراسلات إلي عمداء الكليات</p> <p>6- مراسلات من نائب رئيس الجامعة</p> <p>7- مراسلات من مدير المشروع</p> <p>8- مراسلات من عمداء الكليات</p> <p>9- مراسلات من أمين المجلس الأعلى للجامعات</p> <p>10- مناقصات</p>	الأول	5	التدريب	القاهرة
<p>1- مراسلات إلي رؤساء الجامعات</p> <p>2- مراسلات إلي نائب رئيس الجامعة</p>	الأول	1	مراسلات عامة	

- 3- مراسلات إلي مدير الشبكة
- 4- مراسلات إلي مدير الوحدة
- 5- مراسلات إلي عمداء وأساتذة الكليات
- 6- مراسلات إلي نائب مدير المركز
- 7- تقارير عامة
- 8- قرارات
- 9- مراسلات إلي مستشار وزير التنمية الإدارية



شكل رقم (3) يبين صور الملفات المخزنة في أرشيف وحدة المشروعات بوزارة التعليم العالي

المرحلة الثانية : التحول الرقمي للوثائق والملفات الجارية بوحدة إدارة المشروعات (المرحلة الإلكترونية / مرحلة الرقمنة)

بعد الإنتهاء من عمليات التكويد والفهرسة التقليدية لوثائق وملفات الوحدة، جاءت المرحلة الآلية " الإلكترونية - مرحلة التحول الرقمي " والتي واجهت بعض الصعوبات وخاصة فيما يتعلق بشاشات إدخال البيانات لنظام Jupiter والتي حاول فريق العمل جاهداً مع IT حلها، وبعد محاولات ومناقشات تم التعديل في هذه الشاشات على النحو المطلوب لتلائم البيانات المراد إدخالها عن وثيقة / ملف؛ بحيث يمكن من خلال هذه التعديلات - التي تمت - أن يتم إدخال الكثير من البيانات الإضافية (التي لم تكن في السابق) عن الوثائق والملفات، ومن ثم يمكن الإسترجاع بأي عنصر منها.

وقد تمت هذه التعديلات على النحو التالي:

1. تم تعديل شاشات نظام الأرشفة الإلكترونية Jupiter لتتمثل وثائق وملفات الوحدة في أربعة شاشات رئيسة فقط على النحو التالي:

❖ شاشة إدخال المشروعات

❖ شاشة إدخال الجهات

❖ شاشة إدخال مراسلات إدارة الجامعة

❖ شاشة إدخال موضوعات ICTP

وقد اشتملت كل شاشة من الشاشات السابقة على عناصر البيانات الأساسية والشاملة التي تغطي جميع المجالات ويمكن أن يتم الاسترجاع بأي عنصر منها؛ بالإضافة إلى أنه تم إنشاء هذه العناصر Active ؛ بمعنى أنها مدرجة في مصفوفة البيانات المتاحة بشاشة إدخال البيانات ، مما يوفر على مدخلي البيانات الوقت والجهد في

عمليات إدخال العناصر الوصفية للوثائق والملفات Metadata والتي يمكن تناولها بشئ من التفصيل كما يلي:

أولاً: شاشة إدخال المشروعات :

واشتملت على البيانات التالية:

1. اسم الجامعة والكود الخاص بها
2. اسماء المشروعات بكل جامعة وكود كل مشروع على حده.
3. نوع المراسلة " صادر _ وارد "
4. الموضوع " موضوع الوثيقة أو الملف " .
5. كود المشروع (يتم كتابته)
6. التاريخ
7. اللغة " عربي . English "
8. كلمات البحث " ويتم كتابتها من خلال قائمة تُعد مسبقاً بالتشاور مع الإدارة المعنية بالوثيقة أو الملف وهي عنصر هام لاسترجاع هذه الوثائق والملفات " .
9. ملاحظات " ويتم كتابة أي بيان مرتبط بالوثيقة أو الملف ولم يُذكر سلفاً " .

ومن الملاحظ في العناصر السابقة أن مدخلي البيانات لن يقوم بكتابة سوى ثلاثة عناصر فقط .. أو أقل .. وهي (5 & 8 & 9)؛ مما سيساعد على سرعة عمليات الإدخال ودقتها.

ويمكن تناول هذه العناصر وشاشات الإدخال على النحو التالي:

أولاً: شاشات إدخال المشروعات ICTP 2010 :

The screenshot shows a web application window titled "Knowledge Pool: ICTP_2010". The main content area contains a form with several input fields and a dropdown menu. The dropdown menu is open, displaying a list of categories: (01) الجامعة, (02) البعثات, (03) البعثات, (04) عين تسمى, (05) أنشطة, (06) منظمة, (07) الترتيب, (08) أخرى. The form fields are labeled on the right side: الجامعة, المشروع, نوع المراسلة, الموضوع, كود المشروع, التاريخ, اللغة, كلمات البحث, and ملاحظات.

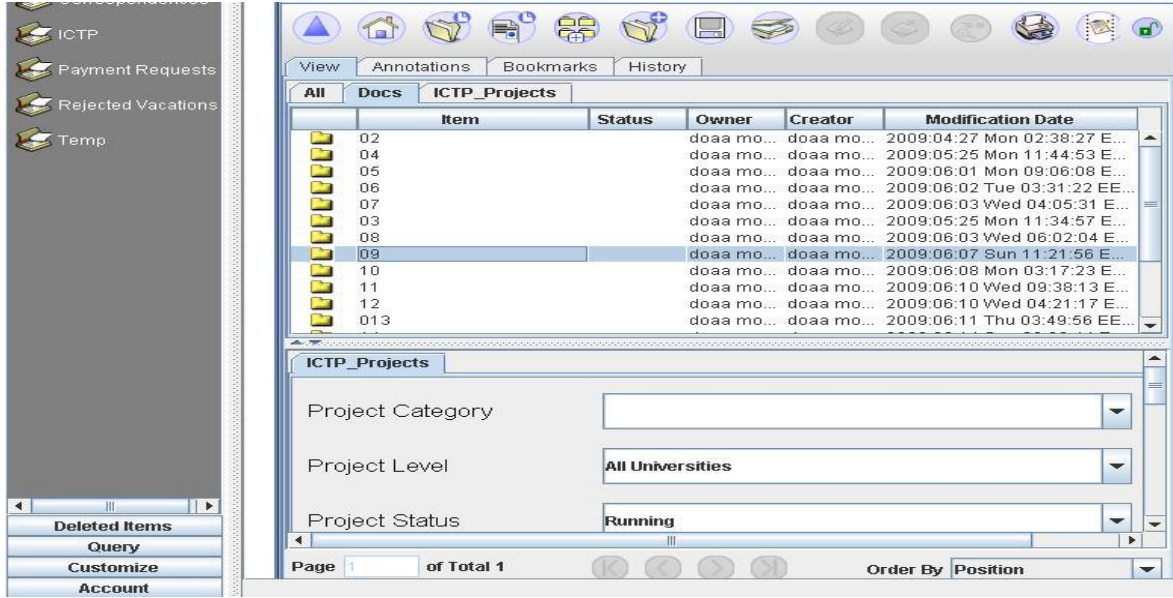
شكل رقم (4) شاشة إدخال المشروعات وتظهر بها الجامعات وأكوادها وكذلك اللغة.

The screenshot shows a web application window titled "Knowledge Pool: ICTP_2010". The main content area contains a form with several input fields and a dropdown menu. The dropdown menu is open, displaying a list of categories: (01) الجامعة, (02) البعثات, (03) البعثات, (04) عين تسمى, (05) أنشطة, (06) منظمة, (07) الترتيب, (08) أخرى. The form fields are labeled on the right side: الجامعة, المشروع, نوع المراسلة, الموضوع, كود المشروع, التاريخ, اللغة, كلمات البحث, and ملاحظات.

شكل رقم (5) شاشة إدخال المشروعات وتظهر بها اسم الجامعة والمشروعات التي تتم فيها وأكوادها

1-تصنيف الوثائق والملفات

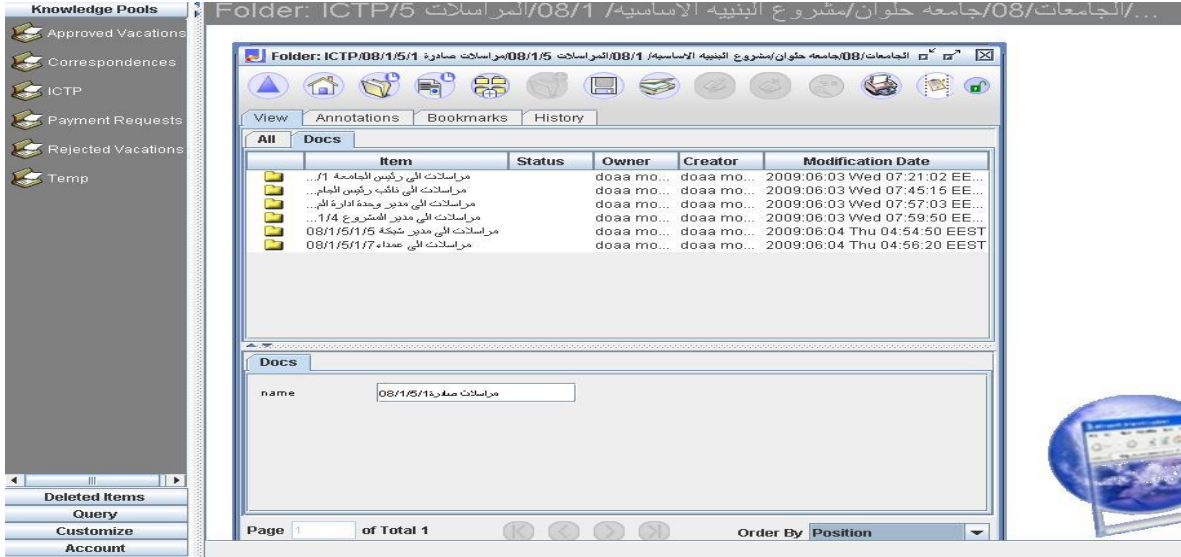
تم تقسيم الوثائق والملفات الكترونيا مثلما حدث في التقسيم الورقي حيث تم تقسيم الوثائق حسب الجامعات والمشاريع ونوع الوثيقة وإذا كانت صادر أو وارد وحسب الجهة التي تنتمي إليها الوثيقة؛ حيث تم تقسيم الملفات إلي جامعات وكل جامعة برمزا أو كودها المتعارف عليه في التقسيم الورقي، ثم تم تقسيم ملف الجامعة إلي مشاريع، وكل مشروع يوجد به عدد من الملفات؛ حيث يوجد ملف للعقد وملف للمناقصات والتحويلات المالية والمراسلات، وتم تقسيم ملف المراسلات إلي مراسلات صادرة وواردة .



شكل رقم (6) يوضح ترتيب الجامعات إلكترونيا

2- الفهرسة الإلكترونية

تم فهرسة الملفات وتقسيمها الي "folders" وكل (folder) يحتوي علي عدد من (files) حيث تم سحبها عن طريق scanner وإضافتها إلي folder التي تنتمي إليه



شكل رقم (7) يوضح محتويات ملف إلكتروني

3- خطوات البحث عن مستند إلكترونيًا

يتم البحث عن مستند إلكترونيًا بالخطوات التالية

1. يتم استحضار files يدعي ICTP projects حيث يتم الضغط عليه بالماوس

2. تفتح صفحة يوجد بها عدد من الملفات اختار ملف الجامعات

3. يتم الضغط عليه ثم اضغط علي DOCS حتى يتم استحضار كل الجامعات

حيث كل جامعة مسجلة بالرقم الكودي الخاص بها مثل 01 جامعة القاهرة

02 جامعة الإسكندرية وهكذا

4. عند الضغط علي ملف الجامعة يظهر بكل جامعة المشاريع التي توجد بها (البنية الأساسية والنظم الإدارية والتعلم الالكتروني والمكتبة الرقمية والتدريب)
5. عند الضغط علي اي مشروع يظهر به كل الملفات المسجلة به مثل العقد والمناقصات والمراسلات وكل ما يخص المشروع من مراسلات
6. عند البحث علي أي مستند داخل الـ files، يوجد عدة طرق للبحث حيث يتم الضغط علي QUERY الموجودة في شمال الصفحة حيث تظهر عدة طرق للبحث.
7. Query by label عن طريق العنوان يتم البحث من خلالها عن العنوان الذي تم إدخال الملف به .

النتائج والتوصيات :

أولاً: النتائج :

1. لا يزال العمل الورقي يمثل الجانب الأكبر من مصادر المعلومات في المؤسسات الإدارية على الرغم من توافر أنظمة الأرشفة الإلكترونية .
2. لا تزال الكميات الضخمة من المصادر الورقية (الوثائق والملفات) تمثل عبئاً على الإدارة سواء في عمليات الحفظ أو الإسترجاع.
3. غياب مفهوم التعاون بين الأرشيفي (مسئول الوثائق والملفات في الإدارة) ومسئولي نظم المعلومات (مهندس الـ IT) عند تصميم أو إختيار نظام أرشفة إلكترونية لتطبيقه في إدارة أو مؤسسة ما .
4. تحتاج عمليات تنظيم وإعداد الوثائق والملفات في شكلها الورقي قبل عمليات تحويلها إلى الشكل الإلكتروني الكثير من الوقت والجهد .
5. تتطلب عمليات التعديل في نظام أرشفة إلكترونية قائم بالفعل الكثير من الجهد والوقت، بالإضافة إلى إرتفاع تكلفة التعديل فيه بالمقارنة في حالة إعداد نظام أرشفة إلكترونية يتناسب مع طبيعة ونوعيات الوثائق والملفات وطرق الحفظ والاسترجاع لها.
6. أصبح التحول إلى الشكل الرقمي واستخدام نظم الأرشفة الإلكترونية في مجال الوثائق والأرشيف أمراً ملحاً وضرورياً لتحقيق أهداف المؤسسات المنتجة لتلك الوثائق والملفات والإستفادة مما توفره تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في هذا المجال.

ثانياً: التوصيات

1. التأكيد على الإستفادة مما توفره تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وخاصة في مجال حفظ واسترجاع أوعية المعلومات في المؤسسات المنتجة أو الحافظة لتلك الأوعية (التحول الرقمي للوثائق والملفات) .

2. ضرورة الإستعانة بالمتخصصين في مجال الوثائق والأرشيف عند إختيار أو تصميم نظام للأرشفة الإلكترونية.
3. ضرورة الإهتمام بتنظيم الوثائق والملفات في شكلها الورقي والذي ينعكس بشكل إيجابي على عمليات التحويل إلى الشكل الإلكتروني.
4. يجب مراعاة نوعية الوثائق والملفات وطبيعة حفظها وطرق استرجاعها عند تصميم أو إختيار نظام للأرشفة الإلكترونية لتلك الوثائق، وعدم الإعتماد على أن النظام الذي تم إختياره قد حقق نجاحاً في جهة أو مؤسسة أخرى، أو تم تطبيقه على نوعيات أخرى مختلفة من الوثائق والملفات.
5. التأكيد على أهمية تجريب النظام الذي يتم إختياره أو تصميمه قبل تطبيقه على أوعية المعلومات الأرشيفية والتحقق من ملائمته لهذه النوعية من الوثائق والملفات المراد تطبيقه عليها وتحقيق النتائج المستهدفة منه.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية :

1. إبراهيم، رشا محمد (2003) . مواقع الأرشيفات الوطنية على الإنترنت: دراسة تقييمية لأبرز النماذج العالمية والعربية، أطروحة ماجستير جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم المكتبات والوثائق .
2. بجاجة، عبد الكريم (2005) . نحو تحديد سياسة لحفظ الأرشيف الإلكتروني في المدى الطويل . - ع6 - 1 .
3. جاد الله ، محمد حسن (2012) . إدارة الوثائق الجارية في المؤسسات الحكومية، دار الثقافة العلمية ، القاهرة .
4. زينهم، سامح (2008) . المكتبات والأرشيفات الرقمية : التخطيط والبناء والإدارة . المكتبة المركزية، جامعة بنها .

5. عبد الهادي، محمد فتحي. (2017). البحث ومناهجه في علم المكتبات و المعلومات، القاهرة. مكتبة غريب، القاهرة.
6. الشريف، أشرف عبد المحسن (2014)، الأرشيف الإلكتروني، القاهرة، دار الجوهرة.
7. الصاوى ، السيد (2010) . رقمنة الوثائق الأرشيفية :المبررات والتحديات ومبادئ التخطيط ، مجلة دراسات عربية فى المكتبات والمعلومات، مج15، ع3 ، سبتمبر، ص ص155- 168 .

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

8. – Bethesda ، MD (2014) . A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections ، National Information Standards Organization (NISO) ، at: ، <http://www.niso.org/framework/framework2.html>
9. –Brown ، Adrian (2002). Digital Archiving Strategy ، Centre for Archaeology ، England ، 2002.
10. Center for Humane Arts (2011) ، Digital Imaging for Archival Preservation and Online Presentation: Best Practices ، Michigan State University ، at: http://www.historicalvoices.org/papers/image_digitization2.pdf
11. –Eaton ، Fynnette (1997) . Electronic Media and Preservation ، American Archivist Journal ، spring/summer.
12. – Government Records Office (2019) . Archives of Manitoba. Digitizing Records ، ، at https://www.gov.mb.ca/chc/archives/gro/recordkeeping/docs/digitizing_records.pdf

13. Heslop , Helen & Davis , Simon & Wilson (2012) . Andrew .
An Approach to The Preservation of Digital Records ,
National Archives of Australia .
14. Lowry , J. (2014). Records management and knowledge
mobilisation: a handbook for regulation , innovation and
transformation.
15. Maxine K. Sitts. Handbook Digital Projects(2000) : A
Management for Preservation and Access . Andover , at:
<http://www.nedcc.org/resources/digitalhandbook/dman.pdf>
16. –McGill University Archives (2018) . DIGITIZATION
GUIDELINES FOR ADMINISTRATIVE RECORDS , , at :
[https://www.mcgill.ca/library/files/library/digitization_guidelines
_sept_2018_1.pdf](https://www.mcgill.ca/library/files/library/digitization_guidelines_sept_2018_1.pdf)
17. National Archives and Records Administration (NARA) . Code
Federal Regulation – Subpart E—Digitizing Permanent
Federal Records , 2023 , at:
[https://www.ecfr.gov/current/title-36/chapter-XII/subchapter-
B/part-1236/subpart-E](https://www.ecfr.gov/current/title-36/chapter-XII/subchapter-B/part-1236/subpart-E)
18. National American of Archives . Technical Guidelines for
Digitizing Archival Materials for Electronic Access , , 2004.
<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>
19. National American of Archives (NARA) 2019 . Strategy for
Digitizing Archival Materials for Public Access , 2015–2024 ,
, AT: <https://www.archives.gov/digitization/strategy.html>

20. North Carolina State Archives (2018) . Archival Process for Data and Image Preservation , at:
www.records.ncdcr.gov/guides/AH_Best_Practices_Digital_Preservation_Final_04_01.pdf
21. Nur Atiqah Mohd Azim ,ect (2018). Digitization of Records and Archives: Issues and Concerns , at :
http://hrmars.com/hrmars_papers/Digitization_of_Records_and_Archives_Issues_and_Concerns.pdf
22. Public Records Office (1999) . management , appraisal and preservation of Electronic Records , Vol. 2 .
23. Queensland State Archives (2012) . Guidelines for the Digitization of Paper Records , Version 2 .
24. 15– Western States Digital Standards Group (2018) . Digital Imaging Best Practices , Version2 , at:
<http://www.bcr.org/dps/cdp/best/digital-imaging-bp.pdf>