



International Journal of Informatics Media and Communication Technology

ISSN: Online 2682-2881 & Print 2682-2105



Procedures For Digitizing Records and Files of The Faculty of Arts at Beni- Suef University: An Applied Study

Heba Nady Gaber Abdel Motagali

*Assistant Lecturer in Information Sciences Dep, Faculty of Arts – Beni - Suef
University*

Prof. Ashraf Mohamed Abdel Mohsen Al – Sherif

*Professor of Documents and Electronic Archive in Information Sciences Dep,
Faculty of Arts – Beni - Suef University*

Prof. Atef Mohamed Bayoumi

*Professor of Documents and Archives in Information Sciences Dep, Faculty of Arts
– Beni - Suef University*

Submit Date: 4/3/2024

Accept Date: 6/12/2024

DOI: <https://doi.org/10.21608/ijimct.2024.274448.1055>

Abstract:

This study investigates the concept of digitization, addressing its historical development, implementation stages, definitions, benefits, challenges, and essential requirements. It evaluates the feasibility of applying digitization at the Faculty of Arts, Beni - Suef University, focusing on the availability of financial, technical, and human resources, as well as its impact on institutional performance. Using a descriptive-analytical and case study

approach, data were collected through direct observation and interviews with departmental staff. The findings reveal a significant lack of resources necessary for effective digitization. However, digitization was found to enhance efficiency, reduce document loss and accumulation, and support document preservation. The study recommends institutional adoption of digitization, establishment of secure storage units, provision of adequate resources, user training, system policy development, and regular technological updates to ensure successful implementation.

Keywords: Digital transformation, digitization, electronic archiving, document management, electronic management, electronic archives, electronic documents, electronic systems, document and record archiving.

إجراءات رقمته وثائق وملفات كلية الآداب بجامعة بني سويف : دراسة تطبيقية

م.م/ هبة نادي جابر عبد المتجلي⁽¹⁾ أ.د/ أشرف محمد عبد المحسن الشريف⁽²⁾ أ.د/ عاطف محمد بيومي⁽³⁾

الملخص:

تتناول هذه الدراسة مفهوم الرقمنة، من خلال استعراض تطورها التاريخي، ومراحل تنفيذها، وتعريفاتها، وفوائدها، وتحدياتها، والمتطلبات الأساسية لتطبيقها. وتهدف إلى تقييم مدى إمكانية تطبيق عملية الرقمنة في كلية الآداب جامعة بني سويف، مع التركيز على مدى توافر الموارد المالية والتقنية، والبشرية، وتأثير الرقمنة على أداء المؤسسة. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج دراسة الحالة، واعتمدت على الملاحظة المباشرة، والمقابلات الشخصية مع موظفي الإدارات المعنية. وقد خرجت الدراسة بعده نتائج منها انه تم رصد واقع ست إدارات بكلية الآداب جامعة بني سويف (عينه الدراسة)، والتعرف على الوضع القائم للموارد المادية والبشرية والتكنولوجية فقد تبين وجود نقص كبير في الموارد اللازمة لتنفيذ الرقمنة بشكل فعال، على الرغم من دورها الإيجابي في تعزيز الكفاءة، وتقليل فقدان الوثائق وتراكمها وتكدسها في مناطق العمل داخل المؤسسة، ودعم حفظها بكلية الآداب جامعة بني سويف. وأوصت الدراسة بضرورة تبني الرقمنة على مستوى المؤسسات والكليات بشكل خاص والجامعات بشكل عام نظراً لما تمثله من أهمية لسهولة البحث والاطلاع على الوثائق مع إمكانية استرجاعها عند الطلب والاستفادة منها، وضرورة انشاء وحده مركزية أو غرفة حفظ آمنة سواء بالكلية بوجه خاص أو إدارة الجامعة بوجه عام، وتوفير كافة الموارد المناسبة التي

¹ مدرس مساعد بقسم علوم المعلومات - كلية الآداب - جامعة بني سويف

² أستاذ الوثائق والأرشيف الإلكتروني بقسم علوم المعلومات - كلية الآداب - جامعة بني سويف

³ أستاذ الوثائق والأرشيف بقسم علوم المعلومات - كلية الآداب - جامعة بني سويف

يحتاجها هذا النظام مع تقييم وتقويم ومتابعته على فترات متقاربة لحل أي مشكلات تواجهه أول بأول، ووضع سياسة واضحة لاستخدام النظام، وتدريب المستخدمين، بالإضافة إلى التحديث المستمر والدائم لهذا النظام لمواكبة التطورات التقنية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الرقمنة، الأرشفة الإلكترونية، إدارة الوثائق، الإدارة الإلكترونية، الأرشفة الإلكترونية، الوثائق الإلكترونية، النظم الإلكترونية، أرشفة الوثائق والسجلات.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في القيمة الكبيرة الخاصة بالوثائق والملفات بإدارات كلية الآداب جامعة بني سويف والدور الفعال الذي تمثله، والاستفادة منها في التعرف على نظم حفظها وذلك للوقوف على مشاكل الحفظ بالإدارات ووضع أدوات وحلول لتطويرها، وهذا يعمل بدوره على توفير الوقت والجهد والتكلفة وزيادة في إنتاجية العمل والكفاءة في أداء العاملين بكلية الآداب جامعة بني سويف، وتنوع مجالات الاستفادة من هذه الوثائق لتوفر معلومات في غاية الأهمية لمختلف الباحثين، لما تحويه هذه الوثائق والملفات من معلومات قيمة عن نظام العمل بكلية الآداب جامعة بني سويف. لذا سنتناول الدراسة اجراءات رقمنة وثائق وملفات كلية الآداب بجامعة بني سويف.

مشكلة الدراسة:

تعتبر الرقمنة نمطاً جديداً لأنها تقوم على أسس ومبادئ تختلف عن المبادئ والأسس المتعارف عليها في الإدارة التقليدية، ونجاحها يحتاج إلي متطلبات وإمكانات مادية وبشرية وإدارية (السمير، 2014، ص51)، **وتتلخص مشكلة الدراسة في اعتماد إدارات كلية الآداب جامعة بني سويف على الطرق التقليدية وبرامج وقواعد لا تجدي نفعاً في الحفظ وأرشفة الوثائق والملفات وكذلك ضياع كثير من الوقت والجهد وتعطل المصالح**

بالإضافة إلى تعطيل وأسلوب سير العمل الإداري وتدفق الوثائق بالإدارات وبطيء سير العمل. وكذلك معرفة أثر تطبيق عملية الرقمنة في كلية الآداب جامعة بني سويف في رفع مستوى أداء العاملين.

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف التي تسعى هذه الدراسة إلى تحقيقه إلى إلقاء الضوء على الرقمنة من حيث تطورها التاريخي، والتعريف، والأهمية، وأهدافها التي تسعى إلى تحقيقها والمراحل التي تتم من خلالها، وتحديات الرقمنة، والمتطلبات الأساسية لتطبيقها، ومعرفة مدى إمكانية تطبيق الرقمنة في كلية الآداب جامعة بني سويف من خلال التعرف على مدى توفر متطلبات نجاحها من الإمكانيات المالية والتقنية البشرية، ومعرفة أثر استخدامها في تحسين أداء العاملين والوظائف والأنشطة.

منهج الدراسة وأدواتها:

• منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة في دراسة الواقع الفعلي لوثائق وسجلات كلية الآداب جامعة بني سويف علي أسلوب دراسة الحالة، فهو أحد أساليب المنهج الوصفي التحليلي، فيتمثل هدفه الأساسي فهم الحاضر لتوجيه المستقبل، حيث يتم من خلاله رصد ومتابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كمية ونوعية في فترة زمنية معينة أو عدة فترات، فهو يقوم على تجميع البيانات حول الظاهرة وتحليل دقيق وتفسير الوضع الحالي لتلك الظاهرة أو النظام أو حالة معينة بقصد تجميع الحقائق واستخلاص النتائج اللازمة لحل المشكلات، والوصول إلى نتائج تعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره (عليان، 2001، ص ص 47، 48).

أما أسلوب دراسة الحالة: فهو ذلك المنهج الذي يقوم على جمع بيانات ومعلومات كثيرة وشاملة عن حالة فردية واحدة تتمثل في كلية الآداب بجامعة بني سويف والإدارات المعنية بهدف الوصول إلى فهم أعمق للظاهرة المدروسة وما يشبهها من ظواهر، حيث تجمع البيانات عن الوضع الحالي للحالة المدروسة وكذلك ماضيها وعلاقاتها من أجل فهم أعمق وأفضل للمجتمع الذي تمثله.

• أدوات جمع البيانات:

سوف تعتمد الباحثة في جمع الحقائق والبيانات والمعلومات للدراسة على الأدوات التي تتمثل في:

- أ. الملاحظة المباشرة بهدف جمع المعلومات عن موضوع الدراسة.
- ب. المقابلات الشخصية: تتم المقابلات بهدف جمع الحقائق التي لم ترد من خلال الأداة الأخرى، وسوف تكون تلك المقابلات مع موظفي الإدارات المختلفة بكلية الآداب جامعة بني سويف.

حدود الدراسة ومجالها: سوف يقتصر مجال الدراسة وحدودها في الآتي:

- الحدود الموضوعية: تتناول هذه الدراسة موضوع " إجراءات رقمته وثائق وملفات كلية الآداب بجامعة بني سويف : دراسة تطبيقية".
- الحدود المكانية: سوف تجري هذه الدراسة على كلية الآداب بجامعة بني سويف في محافظة بني سويف.

مجتمع الدراسة وعينته :

يتمثل مجتمع الدراسة في كلية الآداب جامعة بني سويف ؛ حيث سيتم من خلالها الحصول علي البيانات والمعلومات والمستندات اللازمة لإجراء الدراسة. وتتمثل عينة الدراسة في ست إدارات بكلية الآداب جامعة بني سويف وهم (إدارة شئون التعليم

والطلاب، إدارة شئون الخريجين، إدارة الأرشفة، إدارة شئون العاملين، إدارة الشئون المالية، إدارة الدراسات العليا).

مصطلحات الدراسة:

– **الأرشفة:** هو " المكان الذي توضع أو تحفظ فيه الوثائق التي تتميز بالصفة القانونية أو الرسمية، كما أنه يعني مجموعة الوثائق المحفوظة في ذلك المكان " (العمودي، 2009، ص68).

– **الأرشفة الإلكترونية:** هو عبارة عن "عملية نقل وإدخال الملفات التقليدية إلى الوسائط المختلفة للحوسيب، بحيث يمكن تخزينها لفترات طويلة، مثل الشرائط الممغنطة أو الأقراص الضوئية، بحيث تستعمل كذلك كأداة مساندة إذا ما فقدت الملفات الأصلية من وسائط التخزين الورقية أو التقليدية".

– **الأرشفة:** هي عملية ديناميكية متكاملة، حيث يعتمد مفهوم العمل الأرشفة في البلدان المتقدمة على رعاية الوثائق منذ لحظة انشائها في الإدارات ومتابعة هذه الوثائق حتى يتقرر مصيرها النهائي سواء بالحفظ أو بالإتلاف (جلالته، 2018، ص327).

– **الرقمنة (Digitization):** مصطلح يعني عملية تحويل وسائط الحفظ المادية (التقليدية) الملموسة إلى عالم افتراضي غير ملموس؛ يتم التعامل معه من خلال التكنولوجيا الرقمية المعتمدة على الإشارات الثنائية النبضات بدلاً من الإشارات التناظرية المستخدمة في حفظ المواد السمعية بصرية وتشغيلها، أما مصطلح الرقمنة (digitalization) يعني نواتج عملية الرقمنة السابقة من ملفات يتم رفعها على أحد المواقع أو إضافتها إلى قواعد البيانات وإتاحتها (حسين، 2020، ص188).

– **الأرشفة الإلكترونية:** هي مسح الوثائق ومعالجتها وتخزينها في وسائط إلكترونية وربط هذه الوسائط بقاعدة بيانات الفهرس؛ بما يسمح بالإنفاذ مباشرة من الفهرس إلى صورة الوثيقة بشكل مباشر (العمودي، مرجع سابق، ص68).

– نظم إدارة الوثائق الإلكترونية (Electronic Records Management) : (System)

– برمجيات مصممة للتعامل مع المحتوى الإلكتروني ووسائط حفظه (الوثائق) من خلال أربعة وظائف رئيسية: الأولى الانشاء أو التحويل (الرقمنة)، والحفظ المحلي أو السحابي، والثانية إدارة المحتوى (العمليات الفنية) للوثائق بتصنيفها وفهرستها وتحليلها وتسجيل المفردات في قواعد البيانات، والثالثة العمليات الإدارية لتنظيم جهات الاتصال وتحديد صلاحيات الاستخدام وكلمات المرور وتسجيل الإجراءات التلقائية للتعامل مع الوثائق، وأخيراً البحث، والاسترجاع، وإخراج النتائج (Michelle Liu & Diane Murphy, 2014).

– **نظام الأرشفة الإلكترونية** : نظام يقوم بجميع وظائف الأرشفة بصورة سهلة ومتكاملة قابلة للتخصيص بما يتناسب مع نشاطات أية مؤسسة؛ مما يؤدي إلى تكوين أرشيف آلي موثق وقوي يحل كافة المشكلات التي توجد في الأرشيف التقليدي اليدوي، وبعض إشكاليات برامج الأرشفة الإلكترونية المتاحة في الأسواق التي تتسم بالجمود والتعقيد. وتعتمد على قواعد بيانات تدير حلقة العمل المكونة من الملفات والمستندات والوثائق والمستفيدين وكذلك العاملين (أحمد، شاع الدين، 2009، ص1544).

– **تعريف إجرائي للرقمنة موضوع الدراسة وهو** مجموعة من الإجراءات والعمليات التي يتم من خلالها تحديد وجمع وتصنيف الوثائق حتى يتسنى مسحها ومعالجتها وتخزينها وحفظها كوحدة متكاملة (وصفها شكلاً ومضموناً) وضمان استمراريتها وإنسيابيتها وتوفيرها بطريقة سهلة وفعالة باستخدام التقنيات الحديثة من أجهزة حاسبات والمعدات عالية الجودة (الماسحات الضوئية، الكاميرات الرقمية، ... إلخ)، والبرمجيات المدمجة القوية وملحقاتها واستغلال جميع الموارد المادية الأخرى وكذلك الموارد البشرية في المؤسسات والهيئات ليتم تحويلها بذلك من

الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني بصرف النظر عما تحويه تلك الوثائق (صور – بيانات نصية – ملف صوتي أو أي شكل آخر)، وأيا كان نوعها (خاصة – حكومية)، وأيا كان حجمها (صغيرة – متوسطة – كبيرة) بهدف الرجوع إليها في المستقبل وإتاحة ما تتضمنها على المدى الطويل من الزمن سواء كانت أنشأت رقمية أو تلك التي تم تحويلها من الشكل التقليدي للشكل الإلكتروني، التي بها تضمن سرعة وجودة الأداء وسهولة تنفيذ العمليات والوظائف الفنية والإدارية وتلبية الالتزامات القانونية أو حاجات المستفيدين بأقل وقت وجهد وتكلفة وتحقيقاً لأهداف المؤسسة أو الهيئة المرجوة سواء داخل المؤسسة من خلال الشبكات الإلكترونية المحلية أو عن بعد من خلال شبكة الإنترنت.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية:

حيث هدفت دراسة (الطيب، 2008)، إلى وصف ظاهرة التحول في العمل الأرشيبي من العمل اليدوي الورقي إلى المعالجة الإلكترونية بإشارة خاصة إلى وثائق السلام والتنمية بحيث ترتبط بقضايا وتحديات التكنولوجيا الحديثة بأدواتها وأجهزتها وبرمجياتها وطرق عملها وآثارها السالبة والموجبة وكيفية التعامل معها والأخذ بأساليبها والانتقال إلى مجتمعها انطلاقاً من واقع الأداء التقليدي بالأرشيبي كأحد أنظمة وأجهزة المعلومات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في استقراء ومعالجة المشكلة والقضايا ذات الصلة بها مع الاستعانة بالمنهج الوثائقي لتغطية تلك الجوانب، ومع عدم توفر أسلوب القياس الإحصائي فإن صحة المعلومات تقاس بعد تحليل المضمون على أساس المعلومات الواردة بالمصادر والمراجع التي استخدمت. وكان من نتائجها إدخال التقنية الحديثة لا يعنى بالضرورة توقف العمل اليدوي التقليدي حالاً، وتحتاج المؤسسات الراغبة في إدخال الحوسبة إلى إجراء دراسات الجدوى لاختيار النظام الحاسوبي الملائم لطبيعة أعمالها، وأن يتم الإحلال تدريجياً. ومن أهم توصياتها ضرورة القبول بواقع التقانة الحديثة

كظاهرة عالمية وبما أن إدخالها صار لازماً وليس اختيارياً. وأيضاً يجب البدء في التحديث والإعداد للنقلة الإلكترونية نوعياً لأنها لا تقوم على فراغ، وكذلك تدريب الكوادر ووضع القنوات والكفاءات لإدارة الأعمال إلكترونياً.

تناولت دراسة (اللبان، 2010)، موضوع وثائق الإدارة العامة لجامعة الإسكندرية كدراسة تقييمية للواقع والتخطيط لإنشاء أرشيف إلكتروني تشتمل على تمهيد عن نشأة جامعة الإسكندرية ومكانتها العلمية ثم الهيكل التنظيمي للإدارة العامة لجامعة الإسكندرية وأنواع الوثائق المتداولة والسجلات والتقارير والمذكرات ومحاضر الجلسات والقوانين واللوائح والقرارات والأوامر والمراسلات. ثم تناولت الدراسة الدورات المستندية بإدارة الجامعة ودورة حياة الوثائق ثم الدورة المستندية بالإدارة العامة للجامعة من خلال البريد الوارد والصادر ثم إجراءات تداول المستندات داخل الإدارة للوثائق القانونية والمالية وملفات الخدمة. ثم تناولت أنشطة إدارة الوثائق من خلال نظم إدارة وحفظ الوثائق ثم العمليات الفنية ثم الاسترجاع ثم التقييم والاستبعاد. كما تناولت الدراسة الإمكانات المادية والبشرية من خلال التمويل ومساعدات الحفظ وطرق الترفيه ثم النظام الإلكتروني المقترح من خلال تحليل واقع الحاسبات الآلية بإدارة الجامعة ثم التنمية الإدارية والإدارة العامة ثم مركز المعلومات والتوثيق ودعم اتخاذ القرار المقترح ثم الأرشيف الإلكتروني للوثائق الورقية ونظم العمل والإتاحة ونظام Arab Dox, Dox4 Enterprise. كما ضمت الدراسة عدة ملاحق ثم خاتمة ضمت أهم النتائج التي تم التوصل إليها.

هدف بحث (خلف، مولى، 2012)، إلى التعريف بمفهوم الأرشيف الإلكتروني واستخداماته ونظم المعلومات وأمنها وحفظها واسترجاعها، وتسليط الضوء على واقع الأرشيف في الوحدات الإدارية لمعاهد هيئة التعليم التقني والبالغ عددها (4). واعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي الميداني عن طريق توزيع الاستبيانين الأولى الخاصة

بالمستفيدين (أعضاء هيئة التدريس) في المعاهد الأربعة، أما الاستبانة الثانية خاصة بمسؤولي الأرشيف والبالغ عددهم (4). وكان من أهم نتائجه عدم وجود أرشيف إلكتروني متكامل للمعاهد الأربعة، وأن طريقة الحفظ لا توفر الحماية والسرية المطلوبة، وأن مسؤولي الأرشيف يفضلون أتمتة العمل الإداري، وكذلك عملية الاسترجاع للوثائق تستغرق وقت طويل. ومن توصياته ضرورة إتباع نظام الأرشفة الإلكترونية (نظام Winisis) لحفظ واسترجاع معلومات الوثائق، وعمل نسخ احتياطية من الملفات الإلكترونية لغرض الرجوع إليها في حالة تعرض الملف الرئيسي للتلف بشرط أن يتم حفظها في مكان آخر، والعمل على إقامة ندوات ودورات تعريفية بنظم الأرشفة الإلكترونية لموظفي الأرشيف لمواكبة التطور في مجال عملهم.

تناولت دراسة (إمحمد، 2014)، تعريف الوثائق وأعمار الوثائق والمراحل التي تمر بها وأنواع الوثائق وتعريف الدورة المستندية للوثائق الإدارية ودورة الوثائق الإدارية وطبيعة الوثائق وأهمية الوثائق والمعلومات والمحفوظات في الأجهزة الحكومية والإدارة العلمية للوثائق الجارية وأهمية إدارة الوثائق والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات وواقع الأرشيف الجاري والوسيط والتنظيم الفني لإدارة الوثائق من حيث الترقيم والتصنيف والفهرسة والتكشيف والمستخلصات والحفظ.

هدفت دراسة (حفيشة، 2015)، إلى التعرف على واقع نظام إدارة الوثائق الإلكترونية للدورة المستندية المطبقة بقطاعات وزارة الطيران المدني المصرية (برنامج Notes Lotus)، ومتطلبات التحول إلى النظام الإلكتروني، ومهام الدورة المستندية الإلكترونية، وسياسات التوازن بين الوثائق التقليدية والنظام الرقمي، وآليات تشغيل النظام، والعاملين به، والشركات المسؤولة عنه، ووسائل تخزين الوثائق إلكترونياً، والنسخ الاحتياطية، والترتيب والوصف المتبع، واتبع الباحث منهج دراسة الحالة، والمنهج التاريخي، وتوصلت الدراسة إلى أنه لم يتم الاستغناء عن الوثائق الورقية، وتستخدم

بجانب نظام الأرشفة الرقمية مع مراعاة سياسة التوازن، وأجمع المستخدمون للنظام على أنه ضروري، وعدم وجوده يؤثر على الإنتاجية، والدورات المستندية للنظام جاءت في توافق وتكامل منطقي، وتعدد فئات ومؤهللات العاملين، وتم تصميم الحاسبات الآلية بنظام (Oracle) وتتوافق البرامج مع نظام التشغيل (UNIX)، وقاعدة البيانات متوافقة مع نظام أوراكل، وتم وضع مقترحات لتطوير أداء النظام ليكون نظام رقمي متكامل للأرشفة.

هدفت دراسة (عمر، 2015)، إلى التعرف على الوضع الراهن للأرشفة الإلكترونية في مؤسسات ولاية الخرطوم ببحث المشكلات التي تواجه الأرشيف والأرشيفيين واقتراح الحلول الصحيحة لها وفقاً للطرق العلمية الصحيحة، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي ودراسة الحالة، وتوصلت الدراسة إلى انعدام وجود الأرشيف الإلكتروني بنسبة بلغت أكثر من 50% من مجموع نسبة المؤسسات بالدراسة، لكن بقية المؤسسات الأخرى والتي لديها أرشفة إلكترونية فإنها تعاني من المشكلات الإدارية والفنية وانعدام التشريعات والمعايير الموحدة.

هدفت دراسة (دبور، 2016)، إلى تحليل واقع الأرشفة الإلكترونية للأطروحات العلمية والمنشورات البحثية، والواقع الفعلي لها في جامعات مكة المكرمة والمدينة المنورة، ودوافع الاتجاهات نحو الأرشفة الإلكترونية ومعوقات تنفيذها، والبرمجيات المستخدمة في أرشفة الرسائل والمنشورات البحثية في تلك الجامعات، واتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي المعتمد على تحليل واقع واتجاهات جامعات المدينة المنورة ومكة المكرمة نحو الخدمات المعلوماتية الإلكترونية المعتمدة على الأرشفة الإلكترونية. وقد اعتمد الباحث على أداة المقابلة بالإضافة إلى قائمة مراجعة للأرشفة الإلكترونية للرسائل الجامعية في مكتبات جامعات مكة المكرمة والمدينة المنورة، وتوصلت الدراسة

أن الجامعة الإسلامية هي أول جامعة من جامعات مكة المكرمة والمدينة المنورة بدأت بإنجاز مشروع الأرشفة الإلكترونية للرسائل الجامعية عام 1426هـ، وبدأت جامعة أم القرى بإنجاز مشروع الأرشفة الإلكترونية للرسائل الجامعية في سنة 1427هـ ثم تبعتهم جامعة طيبة في هذا التحول وكان سنة 1431هـ، وتوصلت أيضاً إلي معرفة دوافع تطبيق مشروع أرشفة الرسائل الجامعية إلكترونياً ومن بينها تطور النظم الآلية في مجال المكتبات والمعلومات، وكثرة الطلب من المستفيدين، ثم إن إتاحة الرسائل الجامعية عن طريق الانترنت فيه توفير الوقت والجهد.

هدفت دراسة (السيد، 2017)، بعنوان " نظم الأرشفة وإدارة الوثائق بالمؤسسات "دراسة استكشافية للمتطلبات الفنية والوظيفية" إلى التعرف على دور طلبات العروض في تقييم واختيار نظم الأرشفة وإدارة الوثائق، وتحليل طلبات العروض للتعرف على مقدار وعي المؤسسات بوظائف تلك النظم وتحديد احتياجاتها منها، بالإضافة إلى إعداد قائمة مقترحة بالمواصفات الفنية والوظيفية لنظم الأرشفة وإدارة الوثائق بحيث يمكن للمؤسسات بالدول العربية الاستعانة بها عند تقييم واختيار هذه الفئة من النظم المتاحة في سوق النظم العربية. ومساعدو الموردين المنتجين لنظم الارشفة وإدارة الوثائق في البيئة العربية من تطويرها وفقاً لمواصفات فنية ووظيفية تتلائم والاحتياجات الفعلية للمؤسسات. ومتابعة أحدث الاتجاهات بنظم الأرشفة وإدارة الوثائق عالمياً. واعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى لتحقيق أهدافها من خلال تحليل عشر طلبات عروض مثلت مجتمع الدراسة، باستخدام قائمة المراجعة وبعد تحليل البيانات ومناقشتها. وكان من نتائجها أن طلبات العروض تضمنت نسبة 92% من المتطلبات الفنية والوظيفية الواردة بقائمة المراجعة التي وزعت على العمليات الخمس لنظم الارشفة وإدارة الوثائق. ومن أهم توصياتها أن تتولى هيئات ومراكز اعتماد البرمجيات بالدول العربية مبادرة اصدار وثيقة نظم الأرشفة وإدارة الوثائق للارشيفات وفقاً للمواصفات التقنية والوظيفية.

هدفت دراسة (عبد الصمد، 2020) إلى التعريف بأحد أهم التجارب الدولية الناجحة في تحقيق المنظومة المتكاملة في إدارة الوثائق والمعلومات وفقاً لأحدث التقنيات المعاصرة وبكافة الجوانب العلمية والفنية لإدارة الوثائق والمعلومات الضخمة التي تنتجها وتتلقاها بدءاً بإنشاء أو استقبال الوثيقة أو المعلومة مروراً بمراحل معالجتها وتخزينها واستخدامها حتى مراحلها النهائية إما بالإتلاف أو الحفظ النهائي بالأرشفة الوطنية، والتعرف على منهجيات الوكالة وتطبيقاتها في حفظ وأرشفة الوثائق والمعلومات العلمية والفلكية وإتاحتها للباحثين للاستخدام العلمي والبحثي عبر قواعد البيانات والمنصات الرقمية المتخصصة في تجميع وأرشفة الوثائق والبيانات الناتجة عن المراصد والتلسكوبات الفلكية التابعة للوكالة، وهي تجربة الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء "ناسا" التابعة لحكومة الولايات المتحدة الأمريكية، والمسئولة عن البرنامج الفضائي للولايات المتحدة.

وقد ارتكزت الدراسة في خطوطها المنهجية على عدة عناصر، حيث ركز العنصر الأول على التعريف بالإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء "ناسا" التابعة لحكومة الولايات المتحدة الأمريكية، وهيكلها التنظيمي ومهامها الوظيفية والبحثية، وجاء العنصر الثاني للتعرف على مصادر الوثائق والمعلومات بالإدارة وروافدها، والتصنيف الهيكلي للوثائق والمعلومات المدارة طبقاً لمبادئ تنظيم الأرشفة، وتصنيفات البيانات الضخمة، وركز العنصر الثالث على التعرف على المنظومة التقنية المستخدمة في إدارة وتخزين الوثائق والمعلومات المنتجة والمستلمة بالإدارة، وجاء العنصر الرابع لدراسة دورة حياة الوثيقة أو المعلومة بالإدارة للتعرف على المراحل التي تمر بها الوثيقة أو المعلومة وما يتبعها من إجراءات وسياسات تحكمها، وجاء العنصر الخامس للتعرف على المنهجيات والتطبيقات المستخدمة من قبل الوكالة لإدارة وأرشفة الوثائق والبيانات العلمية والفلكية

التي يتم إنتاجها وتجميعها، وطرق آليات أرشفتها وإتاحتها للباحثين، وجاء العنصر السادس والأخير للتعرف على دور إدارة الأرشيف والوثائق الوطنية الأمريكية (NARA) لتحديد مصيرها النهائي إعداماً أو حفظاً، مع التعرف على دور إدارة الأرشيف والوثائق الوطنية الأمريكية في المتابعة والإشراف على وثائق الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء "ناسا" والضبط الأرشيفي للرصيد الوثائقي لوثائق الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضائية NASA. وقد بينت النتائج اتباع الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء "ناسا" للمنهجية العلمية في إدارة دورة حياة الوثائق والمعلومات التي تنتجها أو تتلقاها الوكالة، وباستخدام أحدث التطبيقات التقنية مفتوحة المصدر المتخصصة في إدارة وتخزين الوثائق والمحتوى الرقمي الضخم، وباستخدام تقنيات إدارة قواعد البيانات الغير علاقية والعلائقية في إطار منظومة علمية مدروسة، مع المتابعة والتقييم المستمر من إدارة الأرشيف والوثائق الوطنية الأمريكية NARA للسياسات التي تضعها الوكالة لإدارة وثائقها والتحكم السليم بتدفقاتها.

ثانيا : الدراسات الأجنبية :

دراسة (بارك وكينغ وماكنايت, Eun G park.; Jason Zou; David McKnight, 2007) ، حول الريادي لجامعة ماك غيل الخاص بالرسائل الجامعية الرقمية وهي عبارة عن استعراض لتجربة قامت بها الجامعة الكندية ماك غيل في مونتريال لتقويم برتوكول إيداع اطروحات جامعية إلكترونياً. وقد قام الباحثون بإجراء اختبار لمجموعة من 04 نماذج للكتابة الإلكترونية Style-sheets على 50 طالب. وبعد استقبال الملفات بصيغة Word تم تحويل الملفات إلي صيغة Pdf وصيغة Xml. وقام الفريق بتقويم فاعلية برنامج Digi tool المقترح على الطلاب من أجل التحويل الرقمي للملفات والتقاط المياداتا والفهرسة والحفظ الرقمي وقدرته على الاندماج مع أنظمة معلومات الطلاب.

وخلص الباحثون إلى أن كمية من المعلومات كانت تفقد أثناء عملية التحويل الرقمي، ولا تزال الأداة محل تجريب مع التركيز على عمليات التخزين والفهرسة والتوزيع.

عرضت دراسة (Mary E Piorun, Lisa A Palmer,2008)، عن تحليل التكلفة

والعمليات المرتبطة بمشاريع رقمنة الرسائل الجامعية، وذلك من خلال تجربة رقمنة 300 رسالة دكتوراه في إطار المستودع الرقمي الجديد لجامعة مساشوستس للطب. حيث تبين أن العمليات تتضمن ضبط عناصر الميئاتا والحصول على التراخيص وتحويل الرسائل إلى صيغة رقمية وتنسيق العمل بين مختلف أقسام المكتبة. فكل رسالة جامعية يتم رقمتها ومراجعتها من أجل ضمان الجودة ويتم ربطها بقائمة المحتويات ثم تمر عبر مسلسل للتعرف الضوئي ومن ثم يتم إيداعها في المستودع الرقمي للمؤسسة. وكانت نتائج التجربة هي: تكلف رقمنة 320 رسالة ما يقارب 23,560 دولار أي 0,28 دولار للصفحة الواحدة. كما تبين أن 74% من المؤلفين منحوا موافقتهم على رقمنة رسائلهم. وقد استغرق معالجة الرسالة الواحدة تقريباً 170 دقيقة مما يعني 906 ساعة لمجموع الرسائل المرقمنة. ومن خلال 17 شهر الأولى فقد تم تحميل النصوص الكاملة 17,555 مرة. وعليه فقد استنتج الباحثان أن تكاليف الرقمنة المحلية (داخل المكتبة) للرسائل الجامعية قد يكون مجدياً من الناحية المالية شرط أن تكون مشاريع محدودة وصغيرة.

وضح مقال (Karen Estlund and Heather Briston,2010) الخطوات

المتخذة للانتقال والاحتفاظ بمجموعة سجلات إلكترونية رئاسية في أرشيف الجامعة مع دعم محدود للأنظمة وإعدادها لاحتياجات الحفظ المستقبلية. حيث تم تصميم البنية التحتية التي تم إنشاؤها لاستيعاب السجلات المعرضة للخطر بسرعة والسماح لترحيل الملفات وتطور النظام مع تنفيذ التقنيات المستقبلية. وكان من أهم نتائجه أنه على الرغم من أنه كان من غير الواقعي تنفيذ مستودع متوافق تماماً مع معيار المعلومات المفتوحة

الأرشيفية Open Archival Information Standard (OAIS) في الوقت المناسب لجمع هذه السجلات الهامة، من خلال اتباع الأدوات والمعايير التي توفرها نموذج OAIS ومجموعة أدوات PLATTER ، تم تنفيذ عملية انتقالية لنظام يلبي الاحتياجات الحالية ويمكن تكييفه بسهولة مع التقنيات المستقبلية بشكل متكامل. و أبان أنه سيتم قياس نجاح النظام من خلال القدرة على الحفاظ على الأشياء الرقمية واسترجاع السجلات ذات الصلة من المجموعات الورقية والإلكترونية.

هدفت دراسة (Reyes, v, 2017) ، إلى التعرف على إدارة المعلومات الشخصية، ودراسة الجوانب العملية لأرشفة المعلومات الرقمية الشخصية؛ حيث أعاد العصر الرقمي تشكيل طبيعة ونطاق واستخدام المعلومات الشخصية، وجمع الأشخاص ويخزنون حجماً متزايداً باستمرار من المعلومات الشخصية الرقمية على أجهزة محمولة مريحة وإنشاء كميات كبيرة من المعلومات الرقمية النصية والمرئية الشخصية على أجهزة الكمبيوتر الشخصية، وتستكشف هذه الأطروحة حاليو تنظيم طلاب الدراسات العليا معلوماتهم الرقمية الأكاديمية الشخصية من خلال جمع البيانات التي قد تساعد في معالجة أبحاث إدارة المعلومات الشخصية وهكذا، استخلصت من هذه الدراسة نموذجاً يمثل أنشطة PIM للمشاركين باستخدام أساليب الإدارة التنظيمية المختلفة لطلاب الدراسات العليا.

سعت دراسة (Azlina Ab Aziz , 2018) وآخرون) ، إلى تحديد والتحقق من صحة القضايا والمشكلات التي تعيق تنفيذ نظام إدارة الوثائق والسجلات الإلكترونية (Electronic Document and Records Management System) [EDRMS] ، في القطاع العام الماليزي. حيث تم جمع البيانات نوعياً من خلال مراجعة الأدبيات والمقابلة. هذه الدراسة يمكن أن تساعد القطاع العام الماليزي على اكتشاف القضايا المتعلقة بتنفيذ EDRMS وتطوير السياسات أو الإجراءات أو اتخاذ الإجراءات المناسبة للتشغيل الجيد والسهل ل EDRMS .

مقدمة:

نظرًا للتحويلات العميقة التي شهدتها علم الأرشفة والمعلومات، ومع ظهور شبكات المعلومات سواء شبكات المعلومات الواسعة كالإنترنت، أو الشبكات الداخلية بالمؤسسات التي ربطت بين أقسامها الإدارية في ظل هذه التحويلات، ظهرت السجلات والملفات الإلكترونية التي يتم تبادلها وحفظها عبر التقنيات الحديثة للمعلومات بسرعة فائقة تتوقف بالضغط على زر الحاسب الآلي، وبالتالي ظهرت ما يعرف ببيئة السجلات الإلكترونية. لما أصبح من الصعب السيطرة على التدفق الهائل للمعلومات بالطرق اليدوية التقليدية؛ لأن المصالح الدولية في ظل ثورة المعلومات أوجبت التعامل مع أكثر من عميل في وقت واحد وأحيانًا بالوثائق نفسها، وهذا لا توفره بيئة العمل الورقي لتحقيق مزيد من الفعالية في التعامل معها (الشريف، 2015، ص25).

يمثل وجود الأرشفة ذاكرة حاضرة وشاهدة في كل زمان ومكان، هذا إذا أعد بطريقة علمية مدروسة وحفوظ عليه بطريقة تضمن بقاءه وتضمن عدم تلف الوثائق التي يمثلها. وخير دليل على استفادة الإنسان من الأرشفة ما تم في كل مجالات العلوم الإنسانية (أحمد، شاع الدين، مرجع سابق، ص154).

في ظل التطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم في القرن الجديد وزيادة المعلومات ومدي استخدامنا واعتمادنا عليه بشكل كبير في حياتنا اليومية، فكان لابد أن تقوم المنظمات والمؤسسات برسم الخطط والسياسات الهادفة إلى تطوير النظم المعتمدة بكافة أنواعها وأشكالها وذلك لضمان وجود خدمات سريعة ومتطورة تساعد في الربط مع المؤسسات المختلفة، فالإدارة الإلكترونية Electronic Management تعني تحويل المستندات والوثائق والسجلات الورقية في المنظمة إلى مستندات إلكترونية وهو ما يطلق عليه العمل الإلكتروني أو الإدارة بلا أوراق (القصيمي، طوبيا، 2012، ص5). فتتعدى فكرة الإدارة الإلكترونية مفهوم الميكنة الخاصة بإدارات العمل داخل المؤسسة أو الهيئة،

إلى مفهوم تكامل البيانات والمعلومات بين الإدارات المختلفة والمتعددة واستخدام تلك البيانات والمعلومات في توجية سياسة وإجراءات عمل المؤسسة نحو تحقيق أهدافها وتوفير المرونة اللازمة للاستجابة إلى المتغيرات المتلاحقة سواء الداخلية أو الخارجية (حامد، 2015، ص219).

تعد الوثائق أيًا كان نوعها عنصرًا لا مفر منه للمحاسبة والشفافية أمام البرلمان أو الحاكم أو الجمهور العام وتحدد الوثائق المسئولة والالتزامات الملقة على المسؤولين، سواء كانت قانونية، أو أخلاقية، أو مجتمعية. وفي كل المحافل التي لها حق حساب ومراجعة الجهات الحكومية، تكون الوثائق هي المستشار المؤتمن على أداء الأنشطة من قبل المسؤولين التنفيذيين أو المواطنين ذوى المصلحة، ولكي تكون الوثيقة صحيحة؛ فلا بد من توافر المصادقية حتى يمكن الاعتماد عليها عند اتخاذ القرار، والتكامل للتأكد من أن البيانات لن تتغير بشكل متكرر، وعدم الإنكار؛ أي منع من قام بإنتاجها أن يتبرأ منها. ولذلك؛ فإن الوثيقة الالكترونية عنصر أساسي في الحكومة الرشيدة؛ فهي تمدها بالأساس السليم لمراقبة الحكومة طوال الوقت، وأيضًا في البحث التاريخي باعتبارها وثائق عامة تحمل معلومات تتعلق بأحداث ومعارف عن الماضي تفيد حاضرننا ومستقبلنا (الشريف، 2007، ص ص25، 26).

التطور التاريخي للرقمنة:

مر الأرشيف بعدة مراحل تحول من خلالها من شكل إلى آخر حتى أصبح الأرشيف أرشيفًا إلكترونيًا. فالرقمنة تطبيق تقوم على تخزين الملفات والمستندات باستخدام تقنية المعلومات الحديثة، ويتيح الحفظ بأسلوب يتناسب مع الطالب للمعلومة، ومع أهمية محتوى الملف والمستند، ويغير في طريقة الاسترجاع. وتهدف عملية الرقمنة بوجه عام إلى حفظ الملفات وتخزينها واسترجاعها بطريقة آلية سهلة ومرنة تضمن حماية الوثيقة

من التلف والضياع، فمواد الرقمنة هي مكونات الأرشيف العادي نفسها أو جزء من مكونات الأرشيف، فلا يمكن تطبيق الرقمنة في حال عدم وجود أرشيف ورقي. فهي تطوير في طريقة العرض للمواد.

لا يمكن القول بأية حال من الأحوال أن التعامل بالأرشيف الإلكتروني يمكن أن يحل محل الأرشيف التقليدي، وإنما يسير جنباً إلى جنب معه، فهو ليس معوّضاً عنه؛ لأنه في الأصل صورة منه (سامية أحمد، سارة شاع الدين، مرجع سابق، ص1542).
فقد مر الأرشيف الإلكتروني بثلاث مراحل أساسية وهي :-

*المرحلة الأولى: تعود إلي ما قبل الثمانينيات من القرن العشرين، إذ كان التركيز على أرشفة السجلات نصف النشطة التي تتطلب حاجة العمل حفظها لحين الرجوع إليها عند الطلب.

*المرحلة الثانية: تبدأ بعد الثمانينيات إلى التسعينيات من القرن العشرين، حيث لم تعد الرقمنة تقتصر على السجلات نصف النشطة، بل امتدت لتشمل السجلات النشطة والتاريخية.

*المرحلة الثالثة: بدأت عام 1994م مع ظهور وثائق النصوص الفائقة مثل HTML, XML والصور الرقمية، والصور المحولة رقمياً عن طريق الماسح الضوئي، وكثرة استخدام الملفات النصية MS Word, PDF (الشريف، مرجع سابق، ص28). وتشكل الرقمنة، بوصفها وسيلة تكنولوجية حديثة، أهمية بالغة في تذليل الصعوبات التي تواجه الباحثين والموظفين في مجال الأرشيف على حد سواء، فالرقمنة أو التحويل الرقمي هي العملية التي يتم بمقتضاها تحويل البيانات إلي شكل رقمي لمعالجتها بواسطة الحاسب الآلي، فعادة ما يستخدم مصطلح الرقمنة في نظم المعلومات للإشارة إلى تحويل النص المطبوع، أو الصور، إلى إشارات ثنائية باستخدام أحد أجهزة المسح الضوئي مما

يمكن عرضها على شاشة الحاسوب (أحمد، ختير، 2009، ص ص 1527، 1528). إذا كانت الرقمنة هي تلك التحول من الأساليب التقليدية المعمول بها إلى نظم الحفظ الالكترونية، فالبعض يرى بأنها تتعدى هذا المفهوم، فهي أداة أو مفتاح للدخول إلى الفضاء الافتراضي (حموي، 2016، ص 118). وتعرف بأنها إمكانية تصوير وفهرسة الوثائق وتحويل بياناتها والوقت نفسه إمكانية توفير طرق متعددة لاسترجاعها والاطلاع عليها وتداولها الكترونياً بسهولة من قبل المستخدم (محمد، 2012، ص 4) ؛ مما يتيح أرشفة الوثائق والاحتفاظ بها علي شكل ملفات الكترونية، وبالتالي استغلال المساحات المخصصة لحفظ الوثائق الورقية واستخدامها لأمر حيوية أخرى (الشريف، مرجع سابق، ص 29). فالرقمنة هي العملية التي يتم فيها تحويل المواد غير الالكترونية (الكتب، المخطوطات، الجرائد، المواد الصوتية، المواد المرئية) إلى شكل ملفات رقمية يمكن التعامل معها من خلال تكنولوجيا الحاسبات عن طريق استخدام المساحات الضوئية أو أية معدات أو أجهزة أخرى، وتخزين الوثائق واسترجاعها الكترونياً، إضافة إلى تأمينها وتنظيم ومراقبة عمليات حفظها وتداولها (سوهام، 2009، ص 1561).

ماهية الرقمنة والوثيقة الإلكترونية:

قبل التطرق لمفهوم الرقمنة، لابد من توضيح أن هناك مصطلحات ذات صلة بهذا المفهوم، نذكر منها:

- الأرشفة الإلكترونية Electronic Archiving
- الأرشفة الرقمية Digital Archiving
- الأرشيف الإلكتروني Electronic Archive
- الأرشيف الرقمي Digital Archive
- الرقمنة Digitization
- إدارة الوثائق الإلكترونية Electronic Document Management

وبالرغم من هذا التعدد، فإن أكثر المصطلحات استخداماً وتداولاً في الإنتاج الفكري المتخصص، للإشارة لدور التكنولوجيا في التعامل مع الوثائق وتحويلها من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني، تتمثل في مصطلح الأرشفة الإلكترونية. وبناءً عليه يمكن تحديد مفهوم الأرشفة الإلكترونية Electronic Archiving، باستعراض عدة تعريفات منها، نذكر منها ما يلي:

– "عملية استخدام جهة لتقنيات المعلومات الحديثة المادية والمنطقية من أجهزة حاسبات وبرمجياتها وتقنيات الاتصالات وملحقاتها، للقيام بجميع المهام التي كانت تقوم بها الأرشفة التقليدية وأكثر، لزيادة السيطرة علي الوثائق، وتحسين وسائل إدارتها من خلال أسس التنظيم المعلوماتي".

– "إمكانية تصوير الوثائق وفهرستها وتحويل بياناتها، وفي الوقت ذاته توفر للمستخدم طرقاً كثيرة لاسترجاعها والاطلاع عليها وتداولها إلكترونياً بسهولة " (الجدعاني، 2010، ص ص35، 36).

– عملية مسح الوثائق ومعالجتها وتخزينها في وسائط إلكترونية، وربط هذه الوسائط بقاعدة بيانات الفهرس والكشاف، بما يسمح بالنفاد مباشرة من الفهرس أو الكشاف إلى صورة الوثيقة مباشرة (عبد الرحمن، القدال، 2019، ص255)، وهي أيضاً إتاحة صور الوثائق ونصوصها عن بعد عبر شبكة الإنترنت خاصة بالمؤسسة والباحثين والمستفيدين، أو عبر الانترنت على نطاق واسع، وإتاحة المعلومات الخاصة بأرشيف المؤسسة لجميع المستفيدين المحتملين في جميع أنحاء العالم.

– "عملية تحويل مواد معلوماتية تاريخية كانت أو علمية، وسواء كانت نصية فقط أو احتوت إيضاحات ورسوماً وجداول إلى شكل رقمي".

- "تطبيق معلوماتي جديد يقوم على أساس تخزين الملفات عن طريق الماسح الضوئي والتقنيات الحديثة وحفظها بوصفها وحدة متكاملة" (الجدعاني، مرجع سابق، ص36).
- السجلات القابلة للنقل والإتاحة والمعالجة والتخزين إلكترونياً عن طريق الحاسب الآلي وتقنيات الاتصالات الحديثة (Nuryani, E. , 2020).
- "تخزين وحفظ وإتاحة المعلومات لمدى طويل من الزمن للمعلومات التي ولدت رقمية أو أنشأت رتبت أساساً في الشكل الإلكتروني أو التي تعتبر القالب الرقمي هو أساس الأرشفة ولا يحتوي هذا على المواد التي تحولت للشكل الرقمي من الورق أو الميكروفيش مادام الشكل الرقمي هو الأساس".
- العملية التي يراد منها وصف الوثيقة شكلاً ومضموناً بالاعتماد على معايير مقننة توفر آلية لحفظ واسترجاع الوثائق، سواء تم هذا بطريقة الأرشفة التقليدية أو الإلكترونية لا فرق بينهما في المضمون سوى في أدوات وآليات التنفيذ" (خضير، خلف، 2017، ص ص 53، 54).
- الإجراءات والعمليات التي تهدف إلى تحويل الأسلوب التقليدي (الورقي) لإدارة الوثائق في المؤسسات إلى نظم إلكترونية تستوعب أنشطتها ووثائقها؛ حيث تسجل بياناتها في قواعد بيانات تستخدم في عمليات البحث والاسترجاع، والحصول على المعلومات والوصول إلى المصادر الوثائقية (حسين، 2021، ص108).
- عرفت الباحثة Marie – Anne Chabin "النهج التنظيمي الذي يهدف إلى تحديد وتأمين وصيانة وتوفير جميع الوثائق التي تخص شركة أو منظمة أو مؤسسة، لضمان نشاطها المستقبلي، كما أن أي نقص في هذه الإجراءات يعتبر مخاطرة".
- عرفها المعجم الأرشيفي المتعدد اللغات الصادر عن المجلس الدولي للأرشفة: بأنها عملية "حفظ المعلومات الإلكترونية في مساحة مادية أو منطقة منفصلة، حيث تكون هذه المعلومات محمية من الضياع والتعديل والانحلال بالإضافة إلى إمكانية استخدام المعلومات

المحمية بهذه الطريقة في المستقبل كدليل موثوق" (شواو، بو الجدي، 2023، ص1101).

أهمية وأهداف، وعوامل الرقمنة:

أولاً: أهمية الرقمنة:

1. تمثل نقلة نوعية من البيئة التقليدية إلى الإلكترونية.
2. الإقلال من استخدام الملفات الورقية، مما يقلل التكلفة والوقت.
3. الاقتصار على عدد محدود من العاملين.
4. جعل الوثائق متاحة لأطول مدة لكل من يتداولها.
5. دعم اتخاذ القرارات السريعة بناءً على المعلومات الموثقة.
6. سرعة تصنيف المعلومات التي تحويها الوثائق وفهرستها وحفظها واسترجاعها بسهولة ويسر.
7. يسهم في استخدام وتداول ونقل المعلومات التي تحويها الوثائق بسهولة.
8. تعزيز أمان وسرية المعلومات التي تحويها الوثائق.
9. توفير مساحة التخزين المادي.
10. التنسيق بين الإدارات للمساعدة في عمليات التخطيط (أحمد، شاع الدين، مرجع سابق، ص1546).

ثانياً: أهداف الرقمنة: تهدف الرقمنة إلى:

1. الحفاظ على الطابع الإلكتروني للوثيقة.
2. إمكانية إعادة بناء الوثيقة الرقمية للتأكد من إمكانية الرجوع إليها في المستقبل.

3. العمل على وجود تلائم بين وسيط التخزين الذي يحمل الوثائق الرقمية وبين الأجهزة والبرامج اللازمة لقراءتها وتفسيرها، وأخذ التدابير اللازمة لجعلها متاحة على الدوام.
4. الحد من التبعية الخارجية إلى أدنى حد ممكن، أي العمل على تقليل الرجوع إلى الشركات المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات لمحاولة تفسير الوثائق الرقمية أو إتاحتها.
5. تقدير وتحديد المخاطر التي تهدد الوثائق الرقمية التي لها قيمة أرشيفية ونشر التدابير الأمنية اللازمة لحمايتها من خطر التطفل أو السرقة.
6. حفظ الأشكال أو الصيغ الرقمية Formats التي تمثل الوثائق من خلال:
 - 1/6 تحديد الخصائص الأصلية للوثيقة الرقمية عن طريق تحديد هويتها وتقويمها.
 - 2/6 توثيق المعلومات اللازمة لفهم مجموعة الوثائق الرقمية من خلال تدوين البيانات الوصفة Metadata المرتبطة بالوثائق التابعة لها.
 - 3/6 إمكانية الوصول إلى محتوى الوثائق الرقمية.
 - 4/6 تخزين وحفظ الوثائق الرقمية ذات القيمة الأرشيفية لمدد طويلة المدى (الشريف، 2015، ص32، 33، 34).
 7. إدارة بلا ورق، تبادل الوثائق إلكترونياً. وكذلك تطبيق منهجية الحكومة الإلكترونية.
 8. توفير المساحات المكتبية المستهلكة لتخزين الملفات الورقية، وتوفير نسخة احتياطية من الوثائق في حال تعرض الأصول لأي تلف، نتيجة لأية عوامل طبيعية أو بشرية، مثل الحرائق، السرقة، ضياع مستندات، أو التلف بسبب عوامل جوية أو غيرها.

9. سهولة استرجاع الوثائق المطلوبة، وذلك باستخدام طرق مختلفة للبحث (رمزي، 2015، ص16).

10. إمكانية البحث في محتوى الوثائق عبر التكشيف أو استخدام تقنيات OCR.

11. سهولة تبادل الوثائق داخل المؤسسة وخارجها.

12. إتاحة الوثائق والاطلاع عليها لكثير من الأشخاص في الوقت نفسه.

13. زيادة فعالية صلاحيات الاطلاع على الوثائق، وإزالة الوثائق المتكررة وغير الضرورية (دعاس، 2019، ص33).

ثالثاً: عوامل الرقمنة:

1. تحسين وتسهيل عملية الوصول للسجلات.

2. تحسين عملية تناول ونشر السجلات.

3. الحد من تكلفة إتاحة وإدارة السجلات.

مميزات وعيوب الرقمنة:

أولاً: مميزات الرقمنة:

1. الحفاظ على السرية التامة للبيانات، حيث لا يطلع عليها إلا الشخص المخول

له بذلك (أحمد، شاع الدين، مرجع سابق، ص1546) ، وتحديد الصلاحيات حسب طبيعة المستخدمين (نظام الأرشفة الإلكتروني، ص2).

2. تأمين البيانات من المخاطر المحتملة للأرشفة العادية (سامية أحمد، سارة شاع الدين، مرجع سابق، ص1546) كالحريق والسرقة وغيرها (أبو شعيشع، 2010، ص844).

3. تصنيف الوثائق بطريقة تتناسب أسلوب العمل في المؤسسة باستخدام أنماط معدة.

4. تصميم نماذج وحقوق مناسبة لأنواع الوثائق المختلفة والإضافة فيها (نظام الأرشيف الإلكتروني، مرجع سابق، ص2).
5. استخدام تقنيات متقدمة ومتطورة مثل تقنية البريد الإلكتروني في تداول الوثائق بين المستخدمين.
6. إمكانية الحصول على صورة رقمية تكاد تكون كالأصل تمامًا، فجودة الصورة الرقمية تتحسن، ويمكن مشاهدتها بصريًا من دون الرجوع إلى الوثيقة الأصلية.
7. سهولة تبادل المعلومات بين مستخدمي الأرشيف في وقت واحد من عدة مستخدمين (أحمد، شاع الدين، مرجع سابق، ص1546).
8. توفر تكنولوجيا التصوير الرقمي مزايا متعددة للمؤسسات، فالمحتوى المعلوماتي يمكن توصيله للباحث من دون تدخل بشري على الإطلاق، وأيًا كان موقع المستفيد.
9. توفير الأماكن التي كانت تشغلها الملفات الورقية، والاستفادة من هذه الأماكن أفضل استغلال (أبو شعيشع، مرجع سابق، ص ص844، 845).
10. من خلاله يتم التعامل مع صورة الوثيقة على أنها صورة طبق الأصل لما تنص عليه المادة السادسة من قانون الحفاظ على الوثائق رقم (70) لسنة 1983.
11. إمكانية الحصول على النصوص الكاملة والبحث المتعدد (الشريف، مرجع سابق، ص ص 133، 134)، وتصفح الوثائق والملفات كافة مباشرة (نظام الأرشيف الإلكتروني، مرجع سابق، ص2).
12. إمكانية رؤية الصورة الرقمية للوثيقة الورقية بجودة عالية على شاشة الحاسب الآلي، والتحكم في عناصرها الخارجية والداخلية مثل التحكم في سطوعها وتباينها وتكبيرها... إلخ (الشريف، مرجع سابق، ص ص 133، 134).
13. إمكانية تصوير الوثائق إلكترونياً وقراءتها وتخزينها بسرعة فائقة، بالإضافة إلى الدقة والكفاءة التي تنتجها التقنيات والتخزين اللا محدود للبيانات والمعلومات.

14. التقليل من العاملين مما يقلل من تكاليف المؤسسة نتيجة عملية الرقمنة (خلف، مولى، مرجع سابق، ص ص8، 9).
15. إظهار تفاصيل لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة على الوثيقة (عباس، 2002، ص196).
16. إمكانية النسخ لأكثر عدد من الوثائق في وقت وجيز (الطيب، 2008، ص75)، ووجود أكثر من نسخة من الملف نفسه مع حفظ سجل كل ملف وتاريخ التعديلات (نظام الأرشفة الإلكتروني، مرجع سابق، ص2).
17. القضاء على الروتين في العمل ويربط وحدات المؤسسة فيما بينها، وبالتالي سهولة نقل الوثائق الإلكترونية سواء داخلها أو خارجها؛ مما يوفر الوقت والجهد. تسهيل التعامل مع الملفات عن طريق تحويل محتواها إلى قاعدة بيانات مكتملة، تمكن من البحث داخلها والاحتفاظ بها في شكل الكتروني عن طريق الماسح الضوئي Scanner.
18. القدرة على تجميع البيانات الإدارية المتعلقة بطرق الاستفادة من النظام.
19. القدرة على إنتاج العديد من المخرجات والخدمات من خلال عملية إدخال واحدة.
20. يحافظ على الوثائق خصوصًا الوثائق النادرة (عباس، مرجع سابق، ص196) وحمايتها من التلف للمساهمة في تطوير البحث العلمي.
21. إمكانية الربط بنظم الشبكات المحلية، وبشبكة حاسبات شخصية (خلف، مولى، مرجع سابق، ص ص8، 9).
22. سهولة رفع أية وثيقة الكترونية صورة، مستند، صوت أو فيديو مع دعم أكثر من 20 صيغة مختلفة والتعامل معها مع دعم الوثائق متعددة الصفحات.

23. إتاحة الحصول على المواد الأرشيفية على الخط المباشر في كل المستويات داخل المؤسسة وداخل الدولة، وبين الدولة (الطيب، مرجع سابق، ص ص75، 76).
24. إمكانية الاسترجاع والاستخدام عن بعد، فليست هناك حدود جغرافية تعوق وصول المعلومات الرقمية للباحث، بالرغم من فرض الرسوم للوصول إليها نتيجة لاستخدام أجهزة وبرامج ومعدات في تداول هذه المعلومات.
25. إجراء أكثر من عملية مختلفة على الوثائق (النسخ والقص، إعادة التسمية، التحميل..)، مع الطباعة وإرسال الملفات.
26. واجهة تدعم اللغات العربية والإنجليزية مع إمكانية إضافة لغات أخرى بسهولة (نظام الأرشيف الإلكتروني، مرجع سابق، ص2).
27. القدرة على تجهيز تقارير يومية تمكن الإدارة العليا من مراقبة العمل واتخاذ القرارات (كلو، سلمان، 2014، ص16).
28. سهولة استرجاع نسخ من صور الوثائق، وتكون الصور الورقية في العادة دقيقة وملونة.
29. فهرسة الملفات بصورة منتظمة.
30. الرفع من أداء المؤسسات باستخدام خاصية الأتمتة الإلكتروني.
31. إحكام نظام الرقابة على وثائق المؤسسة، وصلاحيات الوصول إليها واستخداماتها
32. إمكانية البحث في محتوى الوثائق، إما عبر التشفيف أو استخدام تقنيات ال (OCR) (عليان، عباس، الفاضل، 2023، ص ص6، 7).

ثانياً: عيوب الرقمنة:

1. التطور السريع لبرامج الرقمنة ووسائل الأرشيف الإلكتروني، مما يتطلب إيجاد سياسة واضحة لإدارته وتوفير الأدوات والأجهزة اللازمة لاسترجاعه.

2. التكلفة العالية التي تحتاجها الأجهزة والعاملين في إعداد ملفات الأرشفة وتطويرها ومتابعتها للتحديث فيها من حين لآخر.
3. إمكانية تعرض الملفات والمستندات في الأرشفة للسرقة والتلاعب والتحريف.
4. حدوث أي عطل في جهاز الكمبيوتر قد يؤثر على البيانات المحفوظة في الأرشفة بشكل كلي أو جزئي، وبالتالي تأثيره البالغ على أداء العمل (أحمد، ختير، مرجع سابق، ص 1531).

مبادئ ومعايير الرقمنة:

جدول رقم (1) مبادئ ومعايير الرقمنة (الشريف، مرجع سابق، ص 43-46)

معايير الرقمنة	مبادئ الرقمنة
وهناك معايير عامة يجب أن تعتبر قبل البدء في إجراءات الرقمنة للسجلات في المؤسسة وهي: - - المعيار القانوني: أي الإطار القانوني الذي تعمل في إطاره إجراءات الرقمنة، وعادة ما يتضمن عددا من البنود والالتزامات التي تتعلق بحماية السجلات الرقمية والملفات الإلكترونية وحرية الوصول إلى السجلات وحماية الحرية الشخصية وغيرها من المسائل التي يؤدي انتهاكها إلى التعرض إلى المسؤولية القانونية. - المعيار الأرشيفي: وذلك للتأكد من توافر معايير الجودة الأرشيفية مثل تكامل وصحة وموثوقية السجلات الرقمية وتوافر البيانات الوصفة اللازمة لسلامتها. - المعيار التطبيقي: أي العمل على توفير كل ما هو مهم وضروري لتنفيذ مشروع الرقمنة من بنية تكنولوجية وعاملين مؤهلين، ومساعدة الطالبيين للمعلومات في الوصول إلى السجلات والتعايش معهم لمعرفة نقاط الضعف والقوة في نظام الأرشيف الرقمي.	هناك عدد من المبادئ يجب أخذها في الاعتبار هي: - - المبدأ الأول: التعاون مع منشئ الوثيقة الإلكترونية خاصة في المرحلة المبكرة من إنشائها، حيث يؤدي إلى المزيد من الحفاظ على الوثيقة وإعطائها صفة الصحة والسرعية وقابليتها للحفظ لفترات طويلة، وهذا ينعكس بالتأكيد على كفاءة العمليات الفنية القادمة من تقويم واستبعاد واسترجاع. - المبدأ الثاني: على الأرشيف التأكد من قابلية الوثيقة للحفظ وبقيائها لفترة طويلة من الزمن حتى مع تغير تقنيات وأجهزة الحفظ والاسترجاع؛ مما يحقق الثقة في عدم ضياع المعلومات المخزنة على الوسائط التكنولوجية، ويتطلب ضرورة التعاون مع منشئ ومديري الوثائق وتكنولوجيا ونظم المعلومات في المنظمة، وكذلك مع المحاسبين وغيرهم. - المبدأ الثالث: أن يقوم الأرشيف بإدارة وتنفيذ عملية تقويم الوثائق الإلكترونية وتحديد قيمتها، وضبط مد استبقائها طبقاً لمعايير ومبادئ التقويم. ومن الأحسن أن تتم عملية التقويم بعد انتهاء العمل الإداري من الوثيقة لضمان اكتمال مجموعة الوثائق؛ لأن قيمتها لا تتضح إلا إذا كانت كاملة. - المبدأ الرابع: على الأرشيف التأكد من توافر متطلبات الحفظ وإتاحة الوثائق الإلكترونية من برامج وأجهزة، للتأكد من بقاء الوثائق متاحة على الدوام مع إمكانية الوصول إليها وفهمها. وإذا وضعت المنظمة نظاماً آلياً لحفظ الوثائق، فإن هناك عدد من الاعتبارات هي: - أولاً: يجب أن يكون برنامج أو نظام الحفظ الرقمي للوثائق قادراً على حفظ أية نوعية من الوثائق الرقمية، بغض النظر عن شكلها أو النظام الذي حفظت من خلاله. - ثانياً: يجب أن يحدد نظام الحفظ الرقمي نوعية الوثائق الرقمية التي تحتاج إلى الحفظ الدائم وتقع تحت وصاية الأرشيف، وأن يجعلها متاحة ومستخدمة طوال الوقت. - ثالثاً: يجب ألا يعتمد نظام الحفظ الرقمي بالمنظمة على برنامج محدد أو أجهزة محددة تستخدم في حفظ وتخزين الوثائق الرقمية؛ نظراً للتطورات الحديثة في عالم تكنولوجيا الحفظ والاسترجاع وسرعة تغيرها. - رابعاً: يجب أن يحافظ برنامج الحفظ الرقمي على تكامل الوثائق الرقمية من خلال تقليل عدد مرات معالجة هذه الوثائق، وهذا يعني محاولة عدم تغيير البرامج والأجهزة اللازمة للتعامل مع الوثائق كل فترة حتى لا يضطر إلى نقل الوثائق وتحويلها من برنامج إلى آخر ومن وسيط إلى آخر أكثر تطوراً. - خامساً: يجب أن يتميز نظام الحفظ الرقمي بالمرونة في البحث بمعنى ألا يحد من قدرة الوصول إلى الوثائق الرقمية، سواء للعاملين في المنظمة أو الباحثين المحتملين، وذلك باستخدام تقنيات للاسترجاع غير معقدة ولها القدرة على الاستمرار لفترة طويلة.

وتتمثل مبادئ رقمنة السجلات الإلكترونية في: أن هناك بعض المبادئ أو القضايا الرئيسية التي يجب أن يأخذها أمناء المحفوظات في الاعتبار عند إنشاء المحفوظات الرقمية وصيانتها. وهي كالتالي:

- يجب حماية السجلات الرقمية الحالية وتخزينها في أرشيف رقمي مناسب.
- أثناء إنشاء أرشيف رقمي جديد للمؤسسة، يجب أن تتوافق المعايير والمبادئ التوجيهية الحالية مع كيفية هيكله السجلات الرقمية وحفظها والوصول إليها.
- يجب التحقق من كل نسخة رقمية تم إنتاجها لغرض الرقمنة مقابل الملف المستورد (الملف الأصلي)، ويجب أن تكون خالية من الأخطاء غير القابلة للتصحيح أو أن تحتوي على أقل عدد ممكن من الأخطاء غير القابلة للتصحيح. يجب أيضًا إصدار تقرير عن حالة الخطأ والاحتفاظ به للمراقبة المستقبلية.
- يجب فحص كل ناقل يحتوي على سجلات رقمية على فترات منتظمة للتأكد من سلامة البيانات.
- يجب نسخ المحتويات الرقمية إلى شركة نقل جديدة كلما زاد عدد الأخطاء بشكل كبير - على أي حال قبل حدوث أخطاء غير قابلة للتصحيح (المرطبات).
- يجب نسخ المحتوى الرقمي قبل أن تصبح شركات النقل و/أو التنسيق و/أو الأجهزة القديمة قديمة (الترحيل)
- يجب الاحتفاظ بنسختين رقميتين على الأقل من السجل الرقمي للوصول إليها في الوقت المناسب. يجب الاحتفاظ بنسخ الحفظ في مواقع مختلفة كلما أمكن ذلك.
- يتضمن كل من الحفظ الرقمي والرقمنة نسخ المحتوى. لذلك، يخضع النسخ للحفظ لتشريعات حقوق الطبع والنشر. يجب أن يتوافق الأرشيف الرقمي مع حقوق الملكية الفكرية والحقوق القانونية والمعنوية الأخرى المتعلقة بالنسخ والتخزين وتعديل المحتوى

واستخدام أصول رقمية محددة.

• يجب أن يعطي الأرشفة الأولوية لعناصر الحفظ الرقمي وفقاً لأهميتها التاريخية واحتياجاتها التشغيلية وخطر فقدان المحتوى (Deepak Yadav. 2016). ولكي تنجح المؤسسات في تحقيق الوصول لوثائقها وضمان ديمومتها ينبغي على عملية الرقمنة أن تركز على المبادئ التالية:

1. الديمومة: ويعني ضمان الحفاظ عليها لفترة طويلة وضمان إمكانية إعادة قراءتها واستعادتها عند الحاجة وهذا الأمر يتطلب تخطيط مسبق لأشكال الملفات، ذات قيمة معيارية موصى بها من قبل منظمات التقييس العالمية بهدف الحفاظ على البيانات وضمان ديمومتها.

2. النزاهة: بهدف الحفاظ على القيمة القانونية وسلامة المستند الرقمي من أي تحريف أو تعديل أو تغيير في محتواه فيجب إتباع مجموعة من الإجراءات لضمان مصداقية ونزاهة المحتوى ومن بين هذه الإجراءات استعمال البصمة الإلكترونية من أجل إثبات أنه لم يتم تعديله أو تلفه، ويتم ختم هذه البصمة عن طريق لصق ختم إلكتروني يتم ختمه بالوقت.

3. الخصوصية: تهدف إلى تقييد الوصول إلى المستندات المؤرشفة وذلك للمستخدمين المصرح لهم من خلال إدارة حقوق الاستخدام الخاصة بهم وحفظ الذاكرة التي استخدموها. وقد تم تحديد بيانات السرية والأمن للوثائق في معيار ISO 27001 (إدارة أمن المعلومات) حيث تتيح الأدوات التقنية المختلفة ضمان سرية الوثائق والمستندات، بما في ذلك التحكم في الوصول والتتبع والتشفير.

4. إمكانية الوصول: من الواضح أن البيانات يجب أن تظل سهل الوصول إليها وبسرعة، وهذا ما يدفعنا إلى تحديد الفترة الزمنية المعقولة حتي يتمكن من الوصول إلى المستندات المؤرشفة، يجب أن تكون المستندات متاحة في جميع الأوقات كلما

طلبها المستفيد المخول له بالوصول إليها (شواو، بو الجدري، مرجع سابق، ص 1103، 1104).

فوائد الرقمنة ومعوقات تطبيقها:

جدول رقم (2) يوضح فوائد الرقمنة ومعوقات تطبيقها

فوائد الرقمنة	
■ توحيد المعايير في التعامل مع الوثائق، والربط بين المعلومات في أكثر من قاعدة بيانات سواء داخل المؤسسة الأم أو خارجها. ■ حفظ الوثائق حفظاً نهائياً بأقل تكلفة، وتقليل مخاطر فقد الوثائق. ■ ارتفاع مستوى الأمن والسرية للوثائق وسهولة التحكم بالصلاحيات. ■ تقليل الأعمال الورقية بوصفها مرحلة أولية باتجاه الحكومة الإلكترونية. ■ السهولة في إدارة الوثائق، بالإضافة إلى السرعة في تقديم الخدمة للمستفيدين. ■ إيجاد وعاء بديل واحتياطي للمستندات والوثائق الأصلية. ■ تقليل اعتماد الأصول، ومن ثم حمايتها والاستعانة بالنسخ الرقمية من خلال شاشات الكمبيوتر. ■ إمكانية التوسع رأسياً أو أفقياً أو كليهما معاً في حجم نظام الرقمنة، وإمكانية زيادة عدد المستخدمين، وكميات الملفات والوثائق المخزنة مستقبلاً. ■ ضمان سرعة اتخاذ القرار لوجود إمكانية الاطلاع السريع على الوثائق. ■ تقليل حجم المخزون الأصلي وإمكانية إتلاف الوثائق غير الضرورية. ■ توفير التكاليف العالية جراء الخزن والاسترجاع التقليدي (الغرابي، 2008، ص 101، 102).	■ من أهم فوائد الرقمنة ومزاياها نذكر ما يلي: ■ تقويم إجراءات العمل، ونوعيته وجودته وتكلفته. ■ تسهيل الإثابة بتحويل المجلدات إلى وثائق وأرقام وصفحات وكشافات، وهذا بلا شك يتيح للمستفيد الوصول مباشرة إلى الصفحة المحددة أو الوثيقة مثل فهرس المحتويات. ■ وجود إمكانية الإثابة من خلال الشبكات عند الحاجة. ■ استخراج التقارير وكتابتها، وإمكانية الطباعة. ■ ربط أجزاء المؤسسة مهما تباعدت. ■ توفير الحيز المكاني، وسهولة نقل الرسائل والوثائق الإلكترونية. ■ مراقبة الوثائق وتحولاتها ومتابعة تطورها داخل المؤسسة. ■ الاسترجاع السهل والسريع للوثيقة من خلال تعدد نقاط الوصول أو مداخل البحث للوثائق المحفوظة إلكترونياً (بالرقم، بالموضوع، اسم المرسل أو المرسل إليه، كلمات مفتاحية للوثيقة، التاريخ). ■ إمكانية الاسترجاع المتعدد للوثيقة الواحدة في الوقت نفسه، بمعنى العمل بمبدأ المشاركة في الاطلاع على الوثيقة في الوقت نفسه، ومن أماكن مختلفة. ■ التقليل من المراجعة للدوائر الحكومية (دعاس، مرجع سابق، ص 36). ■ عدم التضارب والتكرار في إصدار الأوامر أو القرارات.
معوقات تطبيق الرقمنة	
تعترض مشروعات تطبيق النظم الإلكترونية عموماً، والأرشيف الإلكتروني خصوصاً عدة معوقات وتحديات، قد تحد من التنفيذ أو تبطئ من عملية الإنجاز. وفيما يلي نورد أهم أنواع تلك المعوقات:	
المعوقات التقنية	المعوقات المالية والإدارية
■ عدم ارتباط الأقسام بعضها ببعض أو مع الإدارة بشبكة حاسب آلي، وعدم توافر البيئة التحتية للشبكة المحلية LAN أو للشبكة الواسعة WAN. ■ الحاجة إلي خطوط عالية السعة على الشبكة لتبادل الوثائق بين الفروع والمركز الرئيس. ■ قلة البرمجيات المناسبة المتعلقة بتطبيقات الرقمنة.	■ ارتفاع نسبة أمية الحاسب الآلي لدى مجتمع الموظفين. وكذلك تكاليف الاستعانة بخبراء تقنية معلومات، الذين لديهم المعرفة في تطبيقات الرقمنة. ■ قلة الوعي بمفاهيم الاعمال الإلكترونية وتطبيقاتها، والتي منها الرقمنة. ■ عدم توافر الثقة في التعاملات الإلكترونية. ■ ندرة الكفاءات الوطنية القادرة على التعامل مع تقنيات المعلومات عموماً.

■ مقاومة التغيير من قبل الأفراد أو الجهات المستفيدة داخل المنظمة، وخصوصاً إذا فرض النظام دون اقتناع تلك الجهات. ■ التوزيع الجغرافي لمكاتب المؤسسة، وبالتالي زيادة عدد الأجهزة وتوزيعها، مما يزيد من تكاليف الصيانة والتشغيل. ■ تسارع تطور البرمجيات والأجهزة المستخدمة في عملية المسح الضوئي والرقمنة الآلية؛ لأنه يتطلب موارد مالية كبيرة ومستمرة، يضاف إليها الحاجة إلى تدريب الكوادر العاملة، وهذا يشكل عبئاً على المؤسسة. ■ كمية الوثائق المطلوب مسحها ضخمة، ومن ثم الحاجة إلى جهود بشرية ومستودعات حفظ ذات مساحات كبيرة جداً لحفظ الوثائق، وهذا يزيد من التكلفة. ■ خوف الموظفين من الاستغناء عنهم، وفقدانهم وظائفهم التقليدية (دعاس، مرجع سابق، ص38، الهوش، 2019، ص142). ■ التعرض للأعطال أو الأخطاء التي تؤدي إلى فقدان النظام من خلال ضغطه زر واحدة، أو تعرضها للقرصنة أو السرقة وفقدان القاعدة في حال تم رفعها على شبكة محلية أو عالمية (أحمد، شاع الدين، مرجع سابق، ص1549).	■ اختلاف الوثائق وتوقعها من حيث (الأحجام، الألوان، المقاسات). ■ جودة الصورة الرقمية المدخلة، لأن وضوح النسخة الإلكترونية المراد حفظها امر مهم لحفظ وثائق أرشيفية صالحة للاستخدام المستقبلي. وقد يحدث في بعض الأحيان ضعف في جودة الصور المدخلة، وعدم وضوحها لوجود علة بالوثيقة الأصلية، وهذا أمر يمكن تحسينه باستخدام تقنيات التصوير الضوئي، ولكن يحتاج إلى متمرسين في المجال للقيام بذلك. ■ عدم توافر البحوث والدراسات التي تتناول الأبعاد المختلفة لتطبيقات الرقمنة. ■ اعتماد التعامل مع نظم الرقمنة باللغة الإنجليزية. ■ الدعم الفني للمشروع، وهذا يعد عاملاً أساسياً لنجاح أي مشروع، بغض النظر عن الحجم، حيث له دور في مواجهة المشكلات والمصاعب الناتجة عن التعامل مع البرامج والأجهزة المستخدمة (دعاس، مرجع سابق، ص ص38، 39).
المعوقات الأمنية <u>من أبرز المخاطر المحتملة التي تواجه الأرشيف الإلكتروني، ويعنى أمن تكنولوجيا المعلومات بتوفير ثلاث ركائز أو متطلبات أساسية هي:</u> السرية أو الخصوصية، والدقة أو صحة المعلومات، وسرعة الحصول على المعلومات متى ما دعت الحاجة، وتشمل تحديث عنصر أمن نظم الأرشيف الإلكتروني ما يلي: السيطرة على الأجهزة، والاستفسار أو الحصول على البيانات Access of data، والأوجه القانونية والاجتماعية، والسيطرة المادية على البيئة المحيطة مثل القاعات والمباني، ومشاكل التشغيل (كلمات المرور)، وأمنية نظم التشغيل وأمنية نظم قواعد البيانات، وأمنية الاتصالات وشبكات نقل المعلومات، والأمن على مستوى التطبيقات (الهوش، مرجع سابق، ص143).	المعوقات التشريعية ■ عدم توافر التشريعات القانونية اللازمة لأعمال الرقمنة والتوثيق. ■ عدم توافر خطة وطنية شاملة تعمم على الأجهزة الحكومية كلها، وتختص بالرقمنة. ■ عدم حجية الوثيقة الإلكترونية، على الرغم من تطور وتقدم وسائل التصوير الالي، ووضوح الوثائق ربما بدرجة أفضل من الأصل المصور في بعض الأحيان، ومع ذلك فإن الحجية القانونية للوثيقة المصورة ألياً مازالت غير معتبرة، بسبب عدم وجود التشريعات التي تنص على ذلك وتثبت القوة القانونية لهذه الوثائق (نفسه، ص39).

التحديات التي تواجه الرقمنة:

إن التحديات (Challenges) تُشير إلى الصعوبات والمشكلات التي تواجه عملية الرقمنة، سواء كانت تلك الأسباب داخلية أو خارجية، والتي تحول دون تنفيذ المؤسسات والهيئات لهذه العملية بالشكل المطلوب. لذلك، يصعب في كثير من الأحيان اتخاذ قرار البدء في عملية أرشفة السجلات الرقمية. يواجه الأرشيف تحديات وصعوبات عديدة قد

تؤدي إلى فقدان كميات كبيرة من المعلومات الرقمية بشكل دائم، مما يجعل استعادة التاريخ الرقمي مستحيلة بالنسبة للأفراد والمؤسسات، خاصة إذا لم تتم إدارة هذه المعلومات وحفظها بطريقة علمية مدروسة وصحيحة.

في الغالب، تكون الموارد المالية المخصصة للأرشفة الرقمية محدودة، مما يدفع الإدارة العليا في بعض المؤسسات إلى التراجع عن تبني نظام الأرشفة الرقمية. ويرجع ذلك إلى التكلفة العالية المرتبطة بشراء الأجهزة، والبرمجيات، وبناء شبكات نقل البيانات اللازمة لتداول المعلومات.

تتعلق هذه التحديات بخصائص الوثائق الأرشيفية، أو بفعالية استرجاع المحتوى الرقمي، أو بقيود مالية، أو بعوامل أخرى. يمكن تلخيص تلك التحديات في الجدول التالي:

جدول رقم (3) يوضح التحديات التي تواجه الرقمنة

التحديات التي تواجه الرقمنة

1. <u>الرقمنة في شكل صورة:</u> هناك أسلوبان للرقمنة: أ. <u>رقمنة في شكل صورة إلكترونية:</u> يتيح إنتاج صورة لكل صفحة من الوثيقة بطريقة سهلة وبتكلفة أقل، لكنه يشغل مساحة كبيرة على وسيط الحفظ، والملفات التي ينتجها تأخذ وقتاً طويلاً في الاسترجاع حتى مع شبكات المعلومات السريعة. بالإضافة إلى عدم التمكن من إجراء أي بحث على النص المرقم؛ فمن دون كشف أو كلمات مفتاحية لا يمكن الاسترجاع للبيانات والمعلومات المطلوبة إلا من خلال التصفح لصور الوثائق، وتزداد صعوبة الأمر في ذلك كلما كبر حجم المجموعة الأرشيفية المرقمنة. ب. <u>رقمنة في شكل نص:</u> يتيح معالجة الصورة المرقمنة بواسطة برنامج للتعرف البصري على الحروف، والذي يقوم باسترجاع محتوى الوثيقة في شكل نص؛ مما يتيح البحث بالنص الكامل والانتقال من جزء لآخر في الوثيقة أو من وثيقة لأخرى. 2. <u>أحجام ملفات الصور:</u> تنقسم رقمنة الأرشيفات بوجود عدد هائل من ملفات الصور الخاصة بكل قطع الوثائق والمنظمة داخل المجموعة الأرشيفية. لذا فإن التحكم الجيد في حجم الملفات يسمح بتجنب استخدام أجهزة حاسوب ذات قدرات عالية، مما يخفف تكلفة المشروع. فيجب على التقنيين والأرشيفيين أن يختاروا سوياً درجة تصميم مناسبة. أما فيما يختص بنوع التصوير الرقمي (أبيض وأسود / درجات الرمادي / ملون)، فإنه على الرغم من أهمية تقليل حجم الملفات، إلا أنه لا يمكن الاقتصار على الرقمنة بالأبيض والأسود، بل يجب المرور بمستويات متباينة لدرجات الرمادي حتى يمكن تمييز الخط عن الباطن الملون المختلف للوثيقة (الصاوي، 2003، ص426، 427، 428). 3. <u>الوصول إلى الوثائق المرقمنة ومحتواها:</u> يعتمد استرجاع صور الوثائق على شكل ما من الكشف الذي يحدد البيانات المرتبطة بكل وثيقة أو ما يُعرف بالميتاداتا، مثل منشأ الوثيقة، والشخص أو الجهة الموجه إليها الوثيقة والتاريخ والعنوان والكلمات المفتاحية الخاصة بمحتوى الوثيقة. قد تكون هذه البيانات بسيطة أو معقدة، وبشكل نمذجي تشكل قاعدة بيانات مرتبطة بصور الوثائق.
--

4. **خصائص المجموعة الأرشفية:** تغير شكل الوثائق الأرشفية المنتمية لنفس المجموعة يشكل صعوبة في عملية المسح الضوئي، وفي اختيار درجة التصميم المناسبة*.
5. **إدانة الوثائق المرقمة:** إن التجهيزات المادية والبرمجيات الخاصة بتسجيل واختزان واسترجاع المحتوى الرقمي في تطور سريع وملحوظ؛ مما يجعل البعض يرون أن الوثائق الرقمية تتسم بخصائص مشابهة للتقنية التي تنتجها من سرعة وسهولة معالجة الكميات الكبيرة من البيانات، وبالمقابل تعقد متنام من دون توقف، وهشاشة زائدة وهجرة سريعة*.
6. **استبعاد الأصول المرقمة:** يرى الأرشيف القومي الأمريكي أنه إذا كان الأمر يتعلق بالوثائق ذات القيمة المؤقتة، فإن المؤسسات يمكن أن تبقى على الأصل الورقي إن كانت ترى أن هناك سبباً يتطلب ذلك؛ لأن حفظ الأصل الورقي يضيف تكلفة زائدة خاصة بالتنظيم والحفظ والاستبعاد. ووضع الأرشفيات على الخط المباشر من المنظور القانوني: إن وضع الوثائق على الخط المباشر قد يؤدي إلى نزاعات خاصة بحماية الملكية الفكرية والأدبية؛ لذا يجب أن تتخذ التدابير المناسبة لذلك.
7. **تكلفة المشروع:** التوسع في أنشطة الرقمنة في الأرشفيات قد يصبح بطيئاً؛ بسبب الميزانية المحدودة المتوفرة للأرشيف، وتكلفة التجهيزات المادية والبرمجيات اللازمة، ومتطلبات التكثيف، ومرتببات الأشخاص الذين يدخلون المشروع، ويمكن للأرشيف أن يبحث عن مشاركين مهتمين كي يتقاسم معهم التكلفة.
8. **نقص الخبرة:** تفتقر الكثير من الأرشفيات إلى امتلاك الخبرة في مجال التصوير الرقمي؛ مما قد يدفعها إلى عدم الدخول في مثل هذه المشروعات.
9. **معالجة الصورة المرقمة:** من النادر أن تترك الصورة المرقمة كما هي من دون معالجة يضطلع بها برنامج معالجة الصورة، والتي تتضمن التحكم في إدارة الصورة بدرجة 90 أو 180 لضبط النص في الاتجاه القراءة أو التعديل في خصائص الصورة سواء بضبط التضاد، أو الإضاءة، أو نقاء الصورة. لما تضيف تلك العناصر وتعطيها البريق الذي يمكن أن تكون قد فقدته أثناء التصوير، وتتضمن أيضاً تغييراً، بالإضافة أو الحذف من الصورة المرقمة. وانطلاقاً من أمناء الأرشيف لابد من تصويتهم بإعطاء صورة مطابقة للأصل دوماً؛ لأن هناك تعديلات يمكن قبولها من المنظور الأرشيفي مثل إعطاء الصورة البريق الذي فقدته أثناء عملية الرقمنة، وهناك من لا يمكن قبوله دوماً مثل الإضافة أو الحذف؛ لأن الكثير من الباحثين والمؤرخين يهتمون بالتعرف على الحالة المادية للوثيقة الأصلية وخصائصها (الصاوي، مرجع سابق، ص 430، 431، 432).
10. **تأثير الإضاءة على الوثائق القديمة والهشة:** ترى بعض بيوت الخبرة، وذلك وفقاً للتجارب التي نفذتها لقياس درجة الإضاءة المناسبة أن كمية الإضاءة المناسبة هي 11.171 وحدة ضوئية Lux خلال عملية رقمنة مدتها 20 ثانية، وأن درجة الحرارة ترتفع درجة واحدة °C1 خلال هذه اللحظة،

* لذا ينوه الأرشيف الوطني الأمريكي إلى أن أنماط متنوعة من الماسحات الضوئية يجب أن تستخدم لتناسب مع الوثائق الورقية، كبيرة الحجم، والصور المطبوعة، والشرائح، .. الخ. وتعتمد جودة الصور على حجم الوثيقة الأصلية؛ كلما كبر حجم الوثيقة كلما زاد فقد التفاصيل الدقيقة أثناء التخفيض للصورة إلى حجم الشاشة، وبالمقابل فإن الوثيقة ذات الحجم الصغير ستربح وضوحاً أكثر. السيد صلاح الصاوي. رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط ضمن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (هندسة المعرفة في الوطن العربي)، مرجع سابق. ص 428، 429.

* يوصي الأرشيف الوطني لكيبك - كندا - المؤسسات التي تنشئ مشاريع رقمنة بأن تعطي أهمية إلى تطور نظم التشغيل وتطبيقات إدارة واسترجاع الصور لتواكب هذا التطور. وينصح آخرون بإعادة نسخ الملفات مرة كل (5) سنوات على الأقل لتجنب أي تحريف يمكن أن يطرأ على البيانات نتيجة طول الفترة الزمنية، وكذا تجنب حدوث أي تغير في المعلومات المسجلة، يجب حفظ هذه الوثائق في أماكن مؤمنة وفي شروط حفظ نموذجية من درجة الحرارة، ورطوبة ثابتة، تنقية الهواء من الأتربة، غياب أي مجال مغناطيسي، وحماية ضد النيران. السيد صلاح الصاوي. رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط ضمن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (هندسة المعرفة في الوطن العربي)، مرجع سابق. ص 429، 430.

وفي حال دوام الوثيقة فترة أكبر حتى تصل الحرارة إلى درجة C5° فإن هذه الدرجة لا تزال في معيار الضوء المسمى بارد. لذا؛ يجب توخي الحذر خاصة مع الوثائق القديمة بحيث لا تزيد فترة تعريض الوثيقة للضوء بالدرجة التي تؤثر سلباً عليها (نفس المرجع السابق، ص433).

11. التخطيط لمشروع الرقمنة في الأرشيف: إن التطور العلمي والتكنولوجي الرائع الذي حققه المجتمع الإنساني في القرن العشرين أثر بفعالية على أساليب حياة في المجتمعات المعاصرة كافة ، وقد أسهمت تكنولوجيا المعلومات بالتحديد في هذا التطور التقني عن طريق تسهيل سرعة الحصول على المعلومات، وسرعة معالجتها واستخدامها في جميع العمليات التصدي لمطلبت مجتمع المعلومات التي طرح أساليب جديدة، وفرض تحديث قديمة، وتبني بصراحت جديدة، وبالتالي أصبح تنظيم المعلومات وتنقيتها من أهم ضملات الاستثمار لصالح المجتمع التي توجه نحو الاستخدام الآلي في إنجاز الأنشطة ليمهد إلى المجتمع اللا وقي (سوهلم، مرجع سابق، ص1559).

12. الحجم Scale: نظراً لمواجهةنا المفتوحة مع النمو الدائم للمعلومات الرقمية كنتيجة لزيادة أعباء العمل في المؤسسات، وليست هناك إحصائيات دقيقة حول إجمالي ما يتم إنتاجه من معلومات؛ يتم إنشاؤها في شكل رقمي داخل الإدارات. ولكن باستخدام تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات في الإدارات الحكومية ومع بدء استغلال شبكة الإنترنت في إتمام الأعمال، أصبحنا أمام كميات هائلة من المعلومات الرقمية التي تحتاج من الأرشيفيين مزيداً من البحث والدراسة لوضع المعايير اللازمة للتعامل معها باعتبارها وثائق رسمية نحتاج إلى حفظها.

13. التنوع في الوثائق الرقمية Direct: هناك أنواع متعددة منها، فهناك الملفات النصية مثل ملفات معالجة الكلمات MS Word وملفات PDF "Portal Document Format" وأياً كان شكل الملف، فلا بد من أن يتوافق مع المواصفات الدولية لأشكال الملفات مثل المواصفات الأمريكية ASCII، وهناك الملفات غير النصية مثل ملفات الصور TIFF "Tagged Image File Format" وملفات النص الفائق Hyper Text مثل ملفات HTML، XML كما أن هناك ملفات الفيديو VID، فلم تعد الوثائق قاصرة على مجرد الوثائق النصية فقط، بل امتدت لتشمل أنواعاً مختلفة مثل الصور والخرائط.

14. حفظ سياق الوثيقة الرقمية Metadata: لابد أن يكون الطالب للمعلومات على علم بالظروف والبيئة التي أدت إلى وجود الوثيقة الرقمية لكي يتمكن من فهمها وتفسيرها، فعلي الأرشيفي أن يحدد الإدارات التي أنتجتها، وموضوع الوثيقة ووظيفتها والغرض من إنشائها، وما علاقاتها بالوثائق الأخرى، وهذه البيانات السياقية تسمى بما وراء البيانات أو البيانات الوافية Metadata، فهي إما تحفظ مع الوثيقة نفسها أو تحفظ مستقلة في صورة قواعد بيانات Database أو تحفظ في ملفات مستقلة.

15. التقادم التكنولوجي Obsolete: تتغير تكنولوجيا المعلومات كل بضعة أشهر لا تتجاوز أصابع اليد الواحدة؛ مما يخلق بيئة غير مستقرة تهدد استمرار العمل بالأجهزة والبرامج لفترات زمنية طويلة، وتكمن المشكلة هنا في ضمان استمرارية التعامل مع البيانات المخزنة وإمكانية استخدامها والوصول إليها على الدوام وفي أي شكل (الشريف، مرجع سابق، ص252-254).

وتخضع السجلات إلى ثلاثة أنواع من القدم هي:

- **الأول:** تقادم وسائط التخزين Media، فهناك وسائط تخزين لم تعد مستخدمة الآن مثل القرص المرن FD مقاس 5.5 وحلت محله 1.44، وكذلك الاسطوانة المضغوطة CD، DVD وما يستجد من الوسائط.
- **الثاني:** تقادم الأجهزة Hardware المستخدمة في الوصول للسجلات وروية وسائط التخزين، فمرور الوقت تصبح تلك الأجهزة غير صالحة للاستخدام؛ نتيجة لظهور الأحدث منها ويتراوح عمرها من 3 إلى 5 سنوات بعدها يبدأ التقادم.
- **الثالث:** تقادم البرامج Software المستخدمة في قراءة وتدوين السجلات الرقمية والوصول إليها، وتشمل برامج نظم التشغيل Operating System وبرامج التطبيقات Application Software.
- إن المبدأ القائل بأن الوثيقة الرقمية أقل عمراً من الأجهزة والبرمجيات يعد قولاً خاطئاً لأنه لا توجد من الوثائق الرقمية ما يملك من الخصائص ما يؤهله للحفظ طويل الأمد في حين أن متوسط عمر تكنولوجيا المعلومات يتراوح ما بين 5 إلى 10 سنوات تقريباً (نفسه، ص254، 255).

ومما سبق يمكن القول: أن الرقمنة تمثل تطوراً ضرورياً في إدارة الوثائق والسجلات، خاصة في ظل التحول الرقمي السريع الذي يشهده العالم. ورغم التحديات التي قد تواجه المؤسسات في تطبيق هذه الأنظمة، إلا أن الفوائد الناتجة عنها تجعلها خياراً استراتيجياً لا غنى عنه لتحقيق الكفاءة الإدارية والحفاظ على المعلومات.

مخاطر مشروعات الرقمنة:

1. الاستثمارات المطلوبة لعملية التحويل الرقمي للسجلات مكلفة، وقد تصل إلى تكلفة تُقدر بدولار لكل صفحة.
2. تتطلب تجهيز البنية التحتية اللازمة لتنفيذ عملية الرقمنة، بما يشمل الحاسبات، الشبكات، والبرامج، مما يؤدي إلى تكلفة مرتفعة.
3. تستلزم وجود تكامل تكنولوجي بين الإدارات ووضع معايير ملائمة للحفاظ الرقمي. وفي حال غياب هذا التكامل، قد تفوق مخاطر الرقمنة مزاياها.
4. التقادم التكنولوجي: تظهر وسائط تخزين وأشكال رقمية بشكل دوري، مما يستدعي الانتقال إلى هذه الوسائط الحديثة. هذه العملية مكلفة للغاية، وقد تؤدي إلى فقدان بعض البيانات أو عدم القدرة على استعراض الصور الرقمية (الشريف، مرجع سابق، ص 133، 134). إضافةً إلى ذلك، تشمل أبرز المخاطر المحتملة لتطبيق نظام الرقمنة فقدان المعلومات، الكوارث الطبيعية، التسلل والدخلاء، وسرقة المعلومات (دعاس، مرجع سابق، ص 39).

خطوات عملية الرقمنة:

1. تحديد الهدف من الأرشفة من خلال توضيح غايته ومجالات استخدامه.
2. وضع خطة مدروسة ومقسمة إلى مراحل زمنية تتضمن تحديد متطلبات الأرشفة ومستلزماته من التجهيزات المادية، مثل الحواسيب، الكاميرات، المساحات الضوئية، الوسائل السمعية والبصرية، إلى جانب تأهيل الكوادر البشرية.

3. اختيار الوثائق المراد أرشفتها إلكترونياً، مع مراعاة انتقاء الوثائق الضرورية بناءً على رؤية الجهات المعنية وأهمية الوثائق.

4. تقسيم عملية الرقمنة إلى مراحل زمنية، ووضع خطة خاصة بكل مرحلة يحدد فيها عدد الوثائق التي ستدخل في مرحلة العمل ونوعيتها.

5. أخذ نسخة إلكترونية من الوثيقة باستخدام الأجهزة المناسبة مثل الماسحات الضوئية بمختلف أنواعها وأحجامها أو أجهزة الكاميرات بمختلف أنواعها وأحجامها أيضاً.

6. تخزين الوثائق في نظام الرقمنة، بما يتيح عمليات الفهرسة باستخدام كلمات مفتاحية متوفرة للاختيار، ويتيح النظام إضافة تصانيف فرعية إلى كل وثيقة. وينبغي أن يدعم النظام كل العمليات الفنية التي تجرى في الأرشيف التقليدي (أحمد، شاع الدين، مرجع سابق، ص1547). وأن يكون متعدد اللغات (إيه. هاسمان، آر. هوكس، إيه. ألبرت ؛ ترجمة مرغلاني، 2005، ص159).

الإجراءات والمتطلبات الأساسية لإنشاء الرقمنة:

أصبح تطبيق الإدارة الإلكترونية في إجراءات العمل الإداري عنصراً مهماً في نجاح المؤسسة؛ مما يكسبها ميزة نوعية تستطيع من خلالها منافسة المنظمات العامة الأخرى، وأهم تلك المزايا التحول من الأساليب التقليدية في الإدارة إلى الأساليب الإلكترونية، حتى أصبح مصطلح الإدارة الإلكترونية عنصر تميز تنافسية للمؤسسات والهيئات والدول عن مثيلاتها. وعليه؛ فإن تطبيق الإدارة الإلكترونية ستساعد في تحقيق أهداف المنظمة وتوفير الجهد والوقت والتكلفة، وإمكانية البحث عن حلول للتغلب على العوائق التي تواجه التطبيق (المغيرة، 2010، ص3، 4). وتُعرف إمكانية تطبيق الإدارة الإلكترونية بأنها مدى توافر القدرات والإمكانات المادية والبشرية اللازمة في تمكين الإدارة من

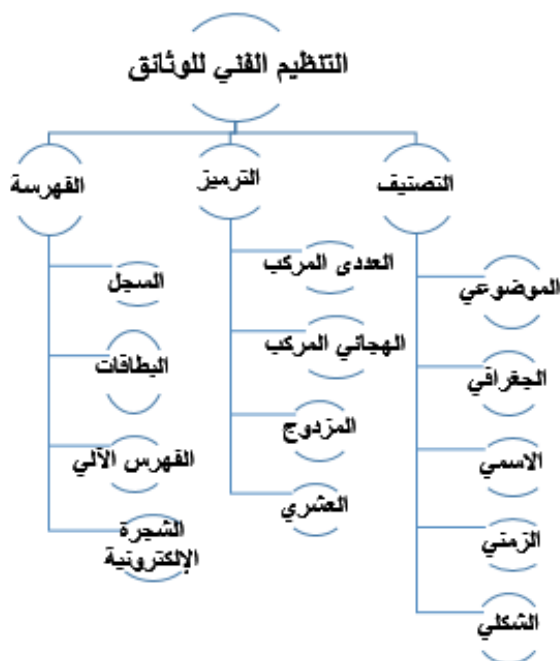
الاستخدام الأمثل في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحسين أدائها وتحقيق جودة العمل. وتتمثل أهمية تطبيقها في مدى اهتمام القيادات في اتخاذ الخطوات اللازمة لتنفيذ الإدارة الإلكترونية فيها.

وتعرف الإدارة الإلكترونية Electronic Management بأنها تطبيق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هياكل الإدارة كافة، لتنفيذ الأعمال إلكترونياً. وكذلك عرفها الصيرفي بأنها تلك الوسيلة التي تستخدم لرفع مستوى الأداء والكفاءة، وهي إدارة بلا أوراق؛ لأنها تستخدم الأرشيف الإلكتروني والأدلة والمفكرات الإلكترونية والرسائل الصوتية. أما الطائي فعرفها بأنها نظام افتراضي يمكن الأجهزة الحكومية من تأدية التزاماتها لجميع الطالبين للمعلومات باستخدام التقنيات الإلكترونية المتطورة متجاهلة المكان والزمان مع تحقيق الجودة والتميز والسرية وأمن المعلومات (العريشي، 2008، ص ص 44، 45). ومما سبق يتضح أن مرحلة الانتقال إلى الأرشيف الإلكتروني، يتطلب عدداً من المتطلبات التي يجب توافرها لبناء الحكومة الإلكترونية، والتي تعد عوامل رئيسة لإنجاح مشروع الأرشيف الإلكتروني، هذه المتطلبات هي: تنظيمية وتقنية وبشرية وإدارية وقانونية، وسوف نركز على أهم ثلاث متطلبات أشار إليها الكثير من الخبراء في هذا المجال، ويمكن تلخيصها كما يلي (الشويعر، 2009، ص 1518):

متطلبات البنية التحتية التنظيمية للرقمنة:

يتطلب إنشاء أرشيف إلكتروني جديد أو التحول من أرشيف تقليدي إلى أرشيف إلكتروني توفير مجموعة من الآلات والأجهزة والبرامج المساعدة الأساسية التي يتوقف عددها وحجمها ومواصفاتها حسب حجم المنشأة أو المؤسسة المراد إنشاء أرشيف إلكتروني بها وكذلك حسب حجم الوثائق والفرص المطلوبة من نظام الرقمنة (الصالح، 2019، ص 223).

أ. **التنظيم الفني:** يُعد من أهم الوظائف بالنسبة لإدارة الوثائق، أو المحفوظات، وبالطبع فإن هذه العملية تتكون من عمليات فنية كثيرة تفصل تفصيلاً دقيقاً حسب حجم المحفوظات بكل مؤسسة أو منشأة؛ إذ تتكامل تلك العمليات فيما بينها بدءاً بالتصنيف ثم بالترميز أو كتابة أرقام بوصفها رموزاً للوصول للتصنيفات، أو الأصناف المراد العمل عليها، ثم إعداد الفهارس؛ إذ يتم بتكامل هذه العناصر كلها مجتمعة النظام الفني للمحفوظات أو الوثائق الذي يدعم ويضمن حفظ المعلومات وسهولة الاسترجاع بسرعة وسهولة. ويبين هذا الشكل الأعمال الفنية بوصفها أبسط تنظيم أو إجراء ممكن أن يتخذ.



شكل رقم (1) هيكل الأعمال الفنية
إعداد الباحثة

ب. **أساليب التنظيم الإداري للوثائق والمحفوظات:** إن عملية حفظ البيانات أو الرقمنة ضمن برنامج التدفق الإداري تقتضي أن يتم الحفظ والرقمنة للوثائق والمعلومات حسب كل إدارة على حدة، وأن يعكس الأرشفة الإلكترونية الأرشفة التقليدية في عملية

الحفظ والتوزيع المنطقي حسب الإدارات والأقسام الموجودة في الواقع (دعاس، مرجع سابق، ص ص34،33).

وتعرف الشجرة الإلكترونية بأنها الأماكن التي يتم تخصيصها لحفظ وثائق البرنامج، فهناك المجلد / الملف الرئيس أو الفرعي ويكون في شكل بناء هيكلي مرتب، فيمكن بناءه بعدة طرق مثلاً بأسماء المستخدمين، التواريخ، أسماء الإدارات والوحدات التنظيمية بالمؤسسة، ونوع الوثيقة بحيث يتم عمل أدلة تحمل أسماء الموظفين، أو أسماء الإدارات داخل المؤسسة أو بحسب نوع الوثيقة أو أيًا من الأساليب التي تناسب طبيعة النشاط والأعمال داخل المؤسسة (أمنة، 2015، ص ص122، 123).

وقد اتضح من خلال الملاحظة المباشرة والمقابلة الشخصية عدم وجود التنظيم الفني والتنظيم الإداري للوثائق والملفات والمستندات داخل إدارات كلية الآداب عينة الدراسة بجامعة بني سويف.

✚ متطلبات البنية التحتية التقنية للأرشفة الإلكترونية:

من الضروري تهيئة البنية الأساسية لنجاح الإدارات في المؤسسات والهيئات في أداء أعمالها. ويتم ذلك من خلال توفير نظم اتصالات فعالة لنقل البيانات والمعلومات، وتدفقها من وإلى المصالح والدوائر الحكومية، وإلى الجمهور المتعاملين من المواطنين، ومنشآت الأعمال، ومؤسسات المجتمع المدنية والعكس، وذلك من خلال:

- أ. تطوير مشروعات متوافقة مع بنية الاتصالات الأساسية المتوفرة بالفعل.
- ب. استخدام أكشاك الوصول العامة ومراكز الخدمة المجتمعية المتنقلة.
- ج. تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية للإسراع في استخدامها وانتشارها على نطاق واسع.

د. تدريب المتعاملين والقوى العاملة على أساليب التعامل، والتكيف مع التكنولوجيا المتطورة، وحثهم على الاستفادة القصوى منها (الشويعر، مرجع سابق، ص1519). كما يجب توفير التجهيزات اللازمة كلها المتعلقة بالحاسب الآلي، وأن تكون متاحة للأجهزة الإدارية، لنتمكن من الدخول لمشروع الرقمنة وتشمل

هذه التجهيزات ما يلي:

أ. المكونات المادية: الأجهزة: تتمثل في أجهزة الحاسب الآلي بمختلف أنواعها وقدراتها، يضاف إليها الأجهزة المساندة لعمل الحاسب الآلي أو الملحق به، وهي كما يلي:

■ أجهزة الحاسب الآلي بمعالج p3 أو p4 لتكون محطات عمل بنظم تشغيل مختلفة حسب رغبة المؤسسة.

■ جهاز خادم رئيس Server، وخادم آخر لقاعدة البيانات حسب المواصفات والسعات المطلوبة.

■ شبكة داخلية حديثة على الأقل LAN (Local Area Network) ذات سعات نقل عالية مع مستلزماتها المادية وتوسع الشبكة إلى WAN (Wide Area Network) أو Web حسب الحاجة (دعاس، مرجع سابق، ص33، 34، الصالح، مرجع سابق، ص223).

■ أجهزة ماسحات ضوئية ذات مواصفات نقاء ووضوح عالية وسريعة السحب والالتقاط.

■ طابعات سريعة ويفضل ليزيرية ذات سعات وسرعات وكميات تناسب احتياج الجهة

المستفيدة.

■ وسائل تخزين ذات سعات عالية، خاصة للحفظ الاحتياطي، وليس هناك أهمية

كبرى لاختلاف نوع الوسائط التخزينية، سواء كان ضوئياً أو أشرطة مغناطيسية.

■ المواقع المكانية: مثل التوصيلات السلكية، والطاولات الخاصة بالحاسب والماسحات الضوئية (دعاس، مرجع سابق، ص35).

ب. المكونات الفكرية: البرمجيات فهي متنوعة ومن أهمها:

برمجيات إدارة الشبكة والاتصالات، وبرمجيات مسح الوثائق، ونظم استرجاع الوثائق، وبرمجيات أتمتة العمل، وبرمجيات تعرف الحرف ضوئياً OCR التي يمكن بواسطتها تحويل صورة الكلمات المدخلة عبر الماسح إلى رموز الحروف المشكلة لهذه الكلمات (الصالح، مرجع سابق، ص225). وتشمل البرامج نظم التشغيل والتطبيقات ومنها:

■ النظام الأساسي (برنامج الأرشفة) مثل نظام E-dox، وغيره من النظم.

■ البرامج المساعدة، مثل برنامج Wise Image، الذي يستخدم لتنظيف الوثائق من النقاط السوداء أو الانحناءات، وبرنامج View Rx View، الذي يساعد على عرض 300 نوع من الملفات ومشاهدتها.

■ برامج معالجة المستندات، وبرامج إدارة قواعد البيانات، وبعض التطبيقات الخاصة بالجهة المستفيدة.

■ برامج الحماية والأمن والتوقيع الإلكتروني (دعاس، مرجع سابق، ص35).

جدول رقم (4) يوضح الموارد المادية التابعة لإدارات كلية الآداب المعنية بالدراسة بجامعة بني سويف

البيان											اسم الإدارة
مراوح	طفايات حرائق	كنبه	كرسي	دولاب	مكتب	ماكينة تصوير	ماسح ضوئي	طابعات	لاب توب	حاسب آلي	
٦	١	-	١٧	٩	١٠	١	١	٧	١	١٠	إدارة شئون التعليم والطلاب
٢	١	١	١٠	٨	٨	١	١ (لا يعمل)	٥	-	٥	إدارة شئون الخريجين
١	١	-	٥	٣	٤	-	-	-	-	-	إدارة الأرشيف
١	١	-	٦	٤	٤	١	-	١	٢	١	إدارة الشئون المالية
٢	١	-	١٠	٨	١٠	١	١	٥ (٢ لا يعملوا)	١	٥	إدارة شئون العاملين
١	١	-	٧	٥	٤	١	١ (لا يعمل)	٤	-	٤	إدارة الدراسات العليا والبحوث
١٣	٦	١	٥٥	٣٧	٤٠	٥	٢ - ٤ ٢ =	- ٢٢ ٢٠ = ٢	٤	٢٥	إجمالي

ويتضح من الجدول السابق ضعف الموارد المادية فمن متطلبات الرقمنة وجود مساحات ضوئية ذات جودة عالية، وتوافر أجهزة حاسب آلي حديثة ذات مواصفات عالية وتوافر الخوادم وكذلك البرمجيات الحديثة التي تخدم الهدف المرجو تحقيقه من قبل المؤسسة، مع وجود مكان خاص للقيام بالرقمنة على أكمل وجه، مع توافر الانترنت ذو السرعة العالية. بالإضافة إلى اتخاذ كافة الإجراءات الأمنية لحفظ وحماية وأمن الوثائق والسجلات بالمؤسسة سواء كانت في شكلها التقليدي أو في شكلها الإلكتروني. كما تبين من خلال الملاحظة المباشرة والمقابلة الشخصية مايلي:

أ. لا يوجد وحدات حفظ ذات أرفف (ثابتة - متحركة مغلقة - متحركة مفتوحة)، ولا شانونات للحفظ في جميع الإدارات عينة الدراسة ماعدا مكتب (1) في إدارة شئون عاملين به شانون واحد (1) فقط.

ب. ما يتوافر من الأثاث وتلك الإمكانيات غير كافية وغير مريحة إلى حد ما لموظفي جميع الإدارات عينة الدراسة.

ج. الرفوف غير كافية داخل الدواليب لاستيعاب جميع المجموعات الحالية فقط وليست المستقبلية، ولا يوجد غرفة حفظ خاصة بالإدارة بعيداً عن منطقة العمل لتتسع مجموعاتها من الوثائق والسجلات والملفات في جميع الإدارات عينة الدراسة فيما عدا إدارة الأرشيف فهي عكس ذلك.

د. اتضح عدم وجود أجهزة حاسب آلي موصولة بالإنترنت ولكنها ضعيفة جداً مما تسبب عطل أو بطيء سير العمل في بعض الأنشطة والاجراءات المرتبطة به بجميع الإدارات عينة الدراسة فيما عدا إدارة الأرشيف فلا يوجد أجهزة حاسب آلي¹.

هـ. إن مكان العمل غير ملائم لأداء وظيفة موظفي ومدراء الإدارات عينة الدراسة نظراً لإفتقار التجهيزات والمساحة غير كافية، وكذلك عدم توافر التهوية الكافية بالإدارات عينة الدراسة².

و. عدم توافر أجهزة تكييف وتهوية صناعية ملائمة للأجهزة الإلكترونية في الإدارات عينة الدراسة³.

¹ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

² تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

³ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

ز. عدم توافر البنية التحتية اللازمة للأرشيف الإلكتروني من الأجهزة المطلوبة المتمثلة في الحاسبات وملحقاتها من طابعات ومساحات ضوئية وغيرها من المعدات والأجهزة في الإدارات عينة الدراسة¹.

ح. عدم توافر الشبكات الداخلية وملحقاتها ومواقع الويب التي تستخدمها الإدارات بشكل خاص والكلية بشكل عام².

ط. عدم توافر البرامج المتخصصة في الحفظ الرقمي في الإدارات عينة الدراسة³.

متطلبات البنية التحتية البشرية للرقمنة:

يُعد العاملون في مجال الأرشيف من أهم العناصر لتحقيق نظام أرشفة ناجح في المؤسسات الحكومية وغير الحكومية، بما يضمن قدرة تلك المؤسسات على أداء واجباتها الرئيسية والثانوية بكفاءة ومن دون عثرات. وفي حال كان مستوى العاملين أقل من الحد المطلوب من الإدراك والإحساس بالمسؤولية، أو كانوا يعانون من ضعف مهني وقلة في التدريب والتثقيف، فإن ذلك يعرض المؤسسة لمخاطر كبيرة. يعتمد دور العاملين في تطور أعمال الأرشيف اتجاهين أساسيين، هما: تحديد المهام الأساسية للعاملين، وتدريب العاملين لتنمية مهاراتهم، واكتساب الخبرات اللازمة لأداء الأعمال.

كما أن الأرشيفي يجب أن تتوفر في شخصيته شروط ومواصفات كثيرة منها: رغبته في عمله الأرشيفي، وأداء واجبه المتمثل في خدمة الإدارة والمجتمع والبحث العلمي، وأن

¹ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

² تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

³ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

يكون على قدر كبير من النضج والثقة والوعي الثقافي وإجادة اللغات العالمية، ولا سيما الإنجليزية. بالإضافة إلى قوة الملاحظة واليقظة العقلية والتركيز والدقة في العمل، مع السرعة في الإنجاز للأعمال المنوطة به، والإخلاص والحماس في حمل الأمانة، وأداء الواجب الملقى عليه، والايمان والرضا النفسي بأهمية عمله الفني بوصفه عملاً مهنيّاً محترماً وممتازاً (دعاس، مرجع سابق، ص 35، 36).

لذا يركز هذا المتطلب على تأهيل موظفي ومساعدتي الإدارة للعمل في مشروع الرقمنة، وتكوينهم وبناء قدراتهم لاستغلال التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتصالات، والتعامل معها على النحو الأمثل في بناء مشروع الأرشيف الإلكتروني من أجل إيجاد الحكومة الإلكترونية. فبرنامج تنمية الكوادر البشرية، يتم عن طريق إعداد خطة لتطوير فكر القيادات الحكومية بما يتلاءم مع مفهوم الرقمنة والحكومة الإلكترونية، وكذلك إعداد خطط مناسبة لتدريب فرق العمل التي يتم تكوينها من المؤسسة التي سوف تتبع نظام الرقمنة، بهدف القدرة على إدارته حسب كل مؤسسة بشكل جيد وفعال، كذلك إدخال برامج تعليمية عن المعلومات والاتصالات في مراحل التعليم المختلفة (الشويعر، مرجع سابق، ص 1519).

جدول رقم (5) يوضح الموارد البشرية التابعة لإدارات كلية الآداب المعنية بالدراسة بجامعة بني سويف¹

اسم الإدارة	المؤهل العلمي	الوظيفة	العدد	الاجمالي لكل إدارة
إدارة شؤون التعليم والطلاب	بكالوريوس معيد تعاون	مدير إدارة شؤون التعليم والطلاب	١	(١٢) إجمالي عدد الموظفين في إدارة شؤون التعليم والطلاب من ضمنهم المدير
	ليسانس آداب	مسئول عن الفرقة الثالثة	١	
	ليسانس آداب تاريخ	مسئول عن الفرقة الثانية / مسئول عن الفرقة الأولى + (البرامج)	٢	
	ليسانس آداب إنجليزي	مسئول عن الفرقة الرابعة	١	
	ليسانس آداب مكتبات	مسئول عن الفرقة الرابعة / مسئول عن الفرقة الثانية	٢	
	ليسانس دراسات إسلامية	رئيس قسم شؤون التعليم والطلاب ومديرها سابقاً // مسئول عن الفرقة الأولى + (البرامج)	٢	
	تعليم مفتوح	مسئول عن الفرقة الرابعة / مسئول عن الفرقة الثالثة / مسئول التجنيد	٣	
إدارة شؤون الخريجين	ليسانس آداب لغة عربية	مدير إدارة شؤون الخريجين ويقوم بمراجعة النتائج وعمل الإحصاءات	١	(٦) من ضمنهم المدير
	بكالوريوس تجارة عربي	موظف مختص بالشهادات وبيان الدرجات	١	
	آداب إعلام (تعليم مفتوح)	موظف مختص ومراجع بالشهادات وبيان الدرجات والإفادة	١	
	ليسانس حقوق عربي	موظف مختص ومراجع بيان الدرجات وخطاب التوثيق والإفادة	١	
	دبلوم	موظف اداري يقوم بأخذ التوقيعات علي الشهادات وبيان الدرجات من وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب وعميد الكلية . أيضاً تسليم الشهادات وبيان الدرجات للطلاب	١	
	دبلوم تجارة / إعدادية	موظف مختص بإستلام وإرسالة وتسجيل الوثائق والمستندات في الدفاتر داخل الكلية	١	
إدارة الأرشيف		معاون مختص بإرسال الوثائق والمستندات من الكلية إلى الإدارات داخل الحرم الجامعي وإلى إدارة الجامعة بجانب الذهاب إلى البريد لإرسال الوثائق والمستندات إلى الخارج	١	(٢)
إدارة الشؤون المالية	بكالوريوس تجارة	مدير للشؤون المالية فهو مسئول ومراجع على كافة الإجراءات التي تتم من خلال الإدارة	١	(٤) من ضمنهم المدير
	بكالوريوس تجارة	موظف مختص بالموازنة والبدفع الإلكتروني	١	
	بكالوريوس خدمة اجتماعية/ ليسانس آداب اجتماع	موظف مختص بالمجلة والبرامج	٢	
إدارة شؤون العاملين	ليسانس آداب وثائق ومكتبات	مدير لشؤون العاملين فهو مسئول ومراجع على كافة الإجراءات التي تتم من خلال الإدارة	١	(٧) من ضمنهم المدير
	ليسانس آداب إنجليزي	انتدابات	١	
	ليسانس حقوق	مسئول استحقاقات واستقطاعات كادر عام وخاص	١	
	بكالوريوس خدمة اجتماعية	مسئول كمبيوتر وملفات وعلاقات ثقافية كادر عام وخاص / مسئول الاجازات	٢	
	دبلوم تجارة	مسئول ملفات	١	
	معهد في تجاري	مدخل بيانات	١	
إدارة الدراسات العليا والبحوث	ليسانس آداب تاريخ وحاصل على درجة الماجستير	مدير إدارة الدراسات العليا والبحوث	١	(٥) من ضمنهم المدير
	ليسانس حقوق	رئيس قسم + أخصائي دراسات عليا	١	
	ليسانس آداب جغرافيا / تعليم مفتوح / دبلوم فني	أخصائي دراسات عليا	٣	
	الاجمالي		٣٦	

ويتضح من الجدول السابق ومن خلال الملاحظة المباشرة والمقابلة الشخصية ما يلي:

أ. أن مؤهلات العاملين غير ملائمة إلى حد ما مع مستوياتهم الوظيفية في كل إدارة من الإدارات المعنية بالدراسة، فغالبيتهم في غير تخصصه وإنما يقوم العمل على الخبرة والممارسة السابقة لفترة من الزمن.

ب. هناك دورات وورش عمل للعاملين فقد تم أخذ دورات مثل التدريب على نظام الفاروق، ونظام البيرول بإدارة شؤون التعليم والطلاب وشؤون العاملين وذلك نظراً لضغط

^١ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

العمل بالإدارتين وعدم وجود بديل لسد الحاجة، ومع ذلك فلا يحضر سوى عدد (2) موظف من إدارة شئون التعليم والطلاب فقط وأحياناً عدد (1) موظف فقط، وفي إدارة شئون العاملين لم يحضر أي موظف لدورة أو ورشة عمل سوى المدير. أما بقية الإدارات فلا يوجد دورات وورش عمل للعاملين.

ج. لا تتوافر بيئة عمل مناسبة للعاملين في إدارة شئون التعليم والطلاب، أما بقية الإدارات عينة الدراسة فيرى الموظفون أنه تتوافر بيئة عمل مناسبة لهم¹.

د. الخبرة والمستوى الفني لدى العاملين في التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي جيد إلى حد ما ويبلغ عددهم في إدارة شئون التعليم والطلاب (5)، وجيد جداً (7)، وفي إدارة شئون الخريجين عدد (2) من الموظفين فقط مستواهم جيد جداً، وعدد (3) جيد إلى حد ما، عدد (1) لا يوجد أي خبرة أو مستوى فني لأي أجهزة. وفي إدارة الأرشفة عدد (2) لا يوجد خبرة أو مستوى فني لأي أجهزة. وفي إدارة شئون المالية ويبلغ عددهم (1). وإدارة شئون العاملين هناك عدد كبير لديهم خبرة ومستوى فني جيد جداً عدد (2)، وجيد عدد (3)، عدد (2) لا يوجد خبرة أو مستوى فني لأي أجهزة. وإدارة الدراسات العليا هناك عدد (3) جيد جداً، وعدد (2) ضعيف الخبرة والمستوى الفني.

هـ. موظفي الإدارات ومديروها يروا أن مقترحاتهم لتحسين كفاءتهم في العمل متمثلة في تزويد الإدارة بكراسي ومكاتب مريحة وتكييفات ووحدات حفظ مناسبة للملفات وطابعات ومساحات ضوئية وأجهزة حديثة وماكينات تصوير كافية، بالإضافة إلى توفير البرامج المالية للتطوير حتى يمكن تحسين الأداء وجودة العاملين في العمل.

¹ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

و. من متطلبات تطوير الامكانيات والمهارات الوظيفية لدي موظفي الإدارة للتمكن نحو الرقمنة هي متطلبات مهنية وما تتطلبه من تدريب ومتابعة، ومتطلبات تقنية وما تتطلبه من آليات وبرمجيات، وقيادة وإدارة واعية، والتحفيز المادي والمعنوي والتطوير المستمر للموظفين داخل الإدارات.

ز. ليس لدي الموظفين ومديرو الإدارات أي خبرة سابقة في الأرشيف الإلكتروني ويروا أنه يمكن الاستفادة منه بشكل إيجابي إن تم انشائه.

ح. عدم توافر الأفراد كمطوري النظم ومشغلو الأجهزة والمستخدمين والمديرين وكافة الإجراءات المتعلقة بتشغيل وصيانة النظم التي تمثل مدخلات النظام في الإدارات عينة الدراسة¹. وكذلك عدم وجود التدريب والتثقيف للعاملين، والمساهمة في تنمية مهاراتهم واكتسابهم للخبرات التي تؤهلهم لأداء الأعمال المطلوبة بشكل فعال وبسرعة وسهولة داخل إدارات كلية الآداب عينة الدراسة بجامعة بني سويف².

متطلبات البنية التحتية الإدارية والقانونية:

يشمل برنامج التطوير الإداري والتنفيذي عدة محاور أساسية تهدف إلى تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز فاعلية الرقمنة. يتضمن البرنامج:

1. تطوير الهيكل التنظيمي وأساليب العمل داخل المؤسسات التي سيتم فيها تطبيق الرقمنة.

¹ تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

² تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

2. إعداد خطة لإعادة هندسة الخدمات التي يُقرر تنفيذها إلكترونياً، بما يضمن تحسين الكفاءة وسرعة الإنجاز.

3. برنامج تطوير المشروعات، والذي يشمل إعداد تشريعات وقوانين تنظم المعاملات الحكومية الإلكترونية، بالإضافة إلى تطوير القوانين والتشريعات الحالية لضمان توافقها مع البيئة الرقمية.

ومن أجل هذا ترى الباحثة أنه من الضروري معالجة المشكلات القائمة في الواقع الفعلي قبل الانتقال إلى البيئة الإلكترونية. على سبيل المثال، يجب على الكلية توفير وحدة لأرشفة الوثائق والسجلات الخاصة بها إلكترونياً وتدريب وتأهيل الموظفين بإدارات كلية الآداب جامعة بني سويف على الأساليب والأنظمة المتعلقة بنظم الرقمنة ومتابعة التطورات التكنولوجية الحديثة باستمرار فهي في تطور مستمر، مع تعيين أهل الخبرة والتخصص في مجال الوثائق والأرشيف للاستفادة منهم في تطبيق خطوات القيام بالرقمنة على أكمل وجه. بالإضافة إلى توفير الأجهزة المادية من حاسبات آلية، ماسحات ضوئية، كاميرات، طابعات وخوادم، وانترنت ذات سرعة عالية وكذلك توفير البرامج سواء كانت محلية أو برامج جاهزة يتم شراؤها من الشركات المتخصصة أو تصميم وتنفيذ برنامج خاص بالمؤسسة وكذلك توفير البرامج المساعدة مثل برنامج Wise Image وغيرها مع عمل صيانة للأجهزة القديمة من الحاسبات الآلية.

كما يجب على الإدارات توفير المعلومات اللازمة للمستخدمين عبر الإنترنت، ووضع سياسات تُحدد الوثائق والمعلومات التي يمكن إتاحتها مباشرة عبر الشبكة (الشويعر، مرجع سابق، ص1519). ولابد من وضع إطار قانوني ينظم كيفية تداول الوثائق المرقمنة مع إعطائها الصيغة القانونية للتداول والاستعمال من قبل مختلف المؤسسات

والهيئات، شأنها شأن الوثائق التقليدية خاصة تلك التي تثبت الحقوق الخاصة بالأفراد، المؤسسات، المواطنين (دقايشي، 2023، ص53).

نتائج الدراسة:

خرجت الدراسة بعده نتائج منها:

1. عدم وجود التنظيم الفني والتنظيم الإداري للوثائق والملفات والمستندات داخل إدارات كلية الآداب عينة الدراسة بجامعة بني سويف.
2. وجود نقص كبير في الموارد اللازمة لتنفيذ الرقمنة بشكل فعالٍ اتضح عدم وجود أجهزة حاسب آلي كافية موصولة بالإنترنت ولكنها ضعيفة جداً مما تسبب عطل أو بطيء سير العمل في بعض الأنشطة والاجراءات المرتبطة به بجميع الإدارات عينة الدراسة فيما عدا إدارة الأرشفة فلا يوجد أجهزة حاسب آلي.
3. عدم توافر البنية التحتية اللازمة للأرشفة الإلكتروني من الأجهزة المطلوبة المتمثلة في الحاسبات وملحقاتها من طابعات ومساحات ضوئية وغيرها من المعدات والأجهزة في الإدارات عينة الدراسة.
4. عدم توافر الشبكات الداخلية وملحقاتها ومواقع الويب التي تستخدمها الإدارات بشكل خاص والكلية بشكل عام.
5. عدم توافر البرامج المتخصصة في الحفظ الرقمي في الإدارات عينة الدراسة.
6. أن مؤهلات العاملين غير ملائمة إلى حد ما مع مستوياتهم الوظيفية في كل إدارة من الإدارات المعنية بالدراسة، فغالبيتهم في غير تخصصه وإنما يقوم العمل على الخبرة والممارسة السابقة لفترة من الزمن.
7. ليس لدى الموظفين ومديرو الإدارات أي خبرة سابقة في الأرشفة الإلكتروني ويروا أنه يمكن الاستفادة منه بشكل إيجابي إن تم انشاءه.

8. عدم وجود التدريب والتثقيف للعاملين، والمساهمة في تنمية مهاراتهم واكتسابهم للخبرات التي تؤهلهم لأداء الأعمال المطلوبة بشكل فعال وبسرعة وسهولة داخل إدارات كلية الآداب عينة الدراسة بجامعة بني سويف.

توصيات الدراسة:

1. ضرورة تبني الرقمنة على مستوى المؤسسات والكليات بشكل خاص والجامعات بشكل عام نظراً لما تمثله من أهمية لسهولة البحث والاطلاع على الوثائق مع إمكانية استرجاعها عند الطلب والاستفادة منها.
2. ضرورة انشاء وحده مركزية أو غرفة حفظ آمنة سواء بالكلية بوجه خاص أو إدارة الجامعة بوجه عام.
3. توفير كافة الموارد المناسبة التي يحتاجها هذا النظام مع تقييم وتقويم ومتابعته على فترات متقاربة لحل أي مشكلات تواجهه أول بأول.
4. وضع سياسة واضحة لاستخدام النظام، وتدريب المستخدمين.
5. التحديث المستمر والدائم لهذا النظام لمواكبة التطورات التقنية.

قائمة المصادر والمراجع:

- 1) السмир، علي حسين (يوليو 2014م). الإدارة الإلكترونية في المكتبات الجامعية: مكتبة الجامعة السورية الخاصة أنموذجاً، مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات (دورية إلكترونية علمية محكمة نصف سنوية)، المجلد الأول، العدد الثاني، ص 51.
- 2) عليان، ربحي مصطفى (2001م). البحث العلمي: أسسه - مناهجه وأساليبه - إجراءاته، بيت الأفكار الدولية، عمان، ص ص 47، 48.
- 3) العمودي، هدى محمد أحمد (ديسمبر 2009م). الأرشفة الإلكترونية نموذج تطبيقي للاستخدام التقني بجامعة الملك عبد العزيز (معامل علم النفس بكلية الآداب والعلوم الإنسانية - شطر الطالبات)، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 16، ع 1، ص 68، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/46075>
- 4) جلامنه، عمار عبد الله شريف (ديسمبر 2018م). مدى ملائمة نظام الأرشفة الإلكترونية من وجه نظر العاملين بإدارة جامعة العلوم التطبيقية في مملكة البحرين، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، ص 22، ع 44، ص 327، متاح على: <https://ajadi.weebly.com/uploads>
- 5) حسين، محمد حسين محمد (أكتوبر 2021م). إدارة الوثائق الرقمية في أجهزة الدولة في إطار منظومة التحول الرقمي، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات، مج 3، ع 8، ص 188، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/1176505>
- 6) العمودي، هدى محمد أحمد. مرجع سابق. ص 68.
- 7) Michelle Liu & Diane Murphy (2014). The Document Explosion in the World of Big Data -Curriculum Considerations. Information Systems Education Journal, v.12, n 6, p.85, Available at : <https://eric.ed.gov/?id=EJ1140779>
- 8) أحمد، سامية عبد القادر محمد ، شاع الدين، سارة شمو (ديسمبر 2009). الأرشفة الإلكترونية وواقعها في دار الوثائق في السودان، أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين - رؤية مستقبلية - المغرب، مج 2، الدار البيضاء. الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات "اعلم" و وزارة الثقافة، المغرب ومؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية. ص 1544، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/480788>
- 9) الطيب، الطيب أبشر (نوفمبر 2008م). الأرشيف الإلكتروني : دور الوثائق في الأرشفة الإلكترونية بإشارة خاصة إلى وثائق السلام والتنمية، مجلة دراسات حوض النيل، عمادة البحوث والتنمية والتطوير - جامعة النيلين، مج 6، ع 11، متاح على : <http://search.mandumah.com/Record/608798>

10) اللبان، نرمين إبراهيم على إبراهيم (2010م). وثائق الإدارة العامة لجامعة الإسكندرية : دراسة نقويمية للواقع والتخطيط لإنشاء أرشيف إلكتروني، أطروحة (ماجستير)، جامعة الإسكندرية، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، شعبة الوثائق، ص 400.

11) خلف، ثناء عبد الجبار، مولى، لمياء حسين (مايو 2012م). أثر الأرشيف الإلكتروني ونظم المعلومات في أمنها وحمايتها واسترجاعها: دراسة تطبيقية في هيئة التعليم التقني، مقدم البحث إلي المؤتمر العلمي التاسع لقسم المكتبات والوثائق والمعلومات حول تخصص المكتبات والوثائق والمعلومات في عالم متغير الهوية والمنهجية والتكوين، القاهرة 16-17 مايو.

12) إحمد، ليلي محمد السنوسي (2014م). التطبيقات الفنية: نظم إدارة الوثائق، المؤتمر الدولي الأول بعنوان المكتبات ومراكز المعلومات في بيئة رقمية متغيرة، جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، عمان، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/500413>

13) حفيضة، محمود السيد محمد (2015م). نظام الأرشيف الإلكتروني للدورة المستندية بقطاعات وزارة الطيران المدني : دراسة حالة ، أطروحة (ماجستير)، جامعة المنوفية، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات.

14) عمر، معاوية مصطفى محمد (ديسمبر 2015م). الأرشفة الإلكترونية بالمؤسسات العامة والخاصة في ولاية الخرطوم: الصعوبات وسبل التطوير، جامعة البحر الأحمر، كلية الآداب، مجلة جامعة البحر الأحمر، السودان، ع8، متاح على: <https://search.mandumah.com/Record/813018>

15) دبور، عبد الرحمن غالب (2016م). الأرشفة الإلكترونية لأطروحات العلمية في مكتبات جامعات مكة المكرمة والمدينة المنورة : دراسة وصفية تحليلية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مج3، ع1 (يناير - مارس)، متاح على: <https://ijlis.journals.ekb.eg/article>

16) السيد، أماني محمد (2017م). نظم الأرشفة وإدارة الوثائق بالمؤسسات: دراسة استكشافية للمتطلبات الفنية والوظيفية، جائزة الشارقة للأدب المكتبي، الدورة الثامنة عشر 2016م، مقبول للنشر بمجلة المكتبات والمعلومات والتوثيق في العالم العربي، ص1، متاح على: <https://www.academia.edu/33375231>

17) عبد الصمد، محمود محمد عبد العليم (2020م). التطبيقات التكنولوجية الحديثة ودورها في إدارة الوثائق والبيانات الضخمة وفق منهجيات إدارة الوثائق والأرشفة الإلكترونية: تجربة الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء "ناسا" نموذجاً، البوابة العربية للمكتبات والمعلومات Cybrarians Journal، ع60 (ديسمبر)، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/1148096>

18) Eun G park.; Jason Zou; David McKnight. (2007). Program Electronic thesis initiative: pilot project of McGill University ,Montreal. In: Electronic Library & Information Systems. February, Vol.41 Issue 1 ,p.81-91, Available at:

https://www.researchgate.net/publication/241708386_Electronic_thesis_initiative_Pilot_project_of_McGill_University_Montreal

19) Mary E Piorun, Lisa A Palmer. (2008). Digitizing dissertations for an institutional repository: a process and cost analysis. in: Journal of the Medical Library Association. Jul, Vol.96 Issue 3, p.223 – 229, Available at: https://www.researchgate.net/publication/51427919_Digitizing_Dissertations_for_an_Institutional_Repository_A_Process_and_Cost_Analysis

20) Karen Estlund & Heather Briston. (2010). Creating a Flexible Preservation Infrastructure for Electronic Records, pp. 437-440, Available at: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-15464-5_51.pdf

21) Reyes, V. (2017). Personal information management: A study of the practical aspects of archiving personal digital information, , Available at: https://simmons.access.preservica.com/uncategorized/IO_21c25571-b6e3-4aa9-b573-f24a3fe561a9/

22) Azlina Ab Aziz ... [et al.]. (2018). Electronic Document and Records Management System Implementation in Malaysia: A Preliminary Study of Issues Embracing the Initiative, pp585-591, Available at: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-78105-1_65.pdf

(23) الشريف، أشرف عبد المحسن (2015م). الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. - القاهرة: دار الجوهرة للنشر والتوزيع، ص25.

(24) أحمد، سامية عبد القادر محمد، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق. ص1542.

(25) القصيمي، محمد مصطفى ، طوبيا، سهم حازم نجيب (2012م). نظام السجل الطبي الإلكتروني : مدخل لتطبيق الإدارة الإلكترونية المعاصرة، المؤتمر العلمي الدولي عولمة الإدارة في عصر المعرفة (15-17 ديسمبر)، جامعة الجنان، كلية ادارة الأعمال، لبنان، ص5.

(26) حامد، فداء (2015م). الإدارة الإلكترونية: الأسس النظرية والتطبيقية. - الطبعة الأولى، دار الكندي للنشر والتوزيع: عمان، ص219، متاح على: <https://www.mediafire.com/download/nqcarohkxya2k>

(27) الشريف، أشرف محمد عبد المحسن (2007م). إدارة الوثائق الإلكترونية في المنظمات الحكومية المعايير والإجراءات (اعلم)، السعودية، أكتوبر/ شوال، ص ص25، 26، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/27765>

(28) أحمد، سامية عبد القادر محمد، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق. ص1542.

(29) الشريف، أشرف عبد المحسن. الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. مرجع سابق. ص28.

- 30)** أحمد، مولاي ، خنير، فوزية (2009م). المتطلبات التقنية لرقمنة الأرصدة الأرشيفية: مشروعات رقمنة الأرشيف بالجزائر نموذجًا، ضمن أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات - اعلم - نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصة - رؤية مستقبلية، المغرب، مج2 ، (ديسمبر)، ص ص 1527، 1528. متاح علي: <http://search.mandumah.com/Record/480785>
- 31)** حموي، نور الهدى (2016م). إدارة مشاريع الرقمنة في الأرشيف: دراسة حالة مشروع مركز الأرشيف الوطني الجزائري المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات ، السنة العشرون، العدد 39-40 (ديسمبر/ كانون الأول)، مؤسسة التميمي للبحث العلمي والمعلومات، تونس. ص.118.
- 32)** محمد، زهير علي عبد الرحمن (2012م). نظم المعلومات ودورها في الأرشيف الإلكتروني : دراسة حالة دار الوثائق القومية السودانية، جامعة أم درمان الإسلامية، كلية العلوم والتقانة، السودان (رسالة ماجستير)، ص4، متاح علي: <http://search.mandumah.com/Record/564605>
- 33)** الشريف، أشرف عبد المحسن. الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. مرجع سابق. ص.29.
- 34)** سوهم، بادى (2009م). تقنيات رقمنة الرصيد الأرشيفي، أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات - اعلم - نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين - رؤية مستقبلية - المغرب، مج2 (ديسمبر)، ص1561، متاح على : <http://search.mandumah.com/Record/480790>
- 35)** الجدعاني، يسرى محمد (2010م). الأرشيف الإلكتروني للرسائل الجامعية في مكتبة جامعة الملك عبد العزيز : دراسة حالة، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم علوم المعلومات، الرياض، ص ص 35، 36.
- 36)** عبد الرحمن، الصادق ، القدال، حسام الدين عوض الله (2019م). الأرشيف الإلكتروني: المتطلبات والمعوقات دراسة حالة جامعة الخرطوم، حولية المكتبات والمعلومات، العدد الثالث (أكتوبر)، ص255، متاح على: https://www.researchgate.net/publication/357083833_alarshtf_alktrwnyt_almttlbat_walmwqat_drast_halt_jamt_alkhrtwm
- 37)** الجدعاني، يسرى محمد. مرجع سابق، ص 36.
- 38)** Nuryani, E. (2020, March). Management of the Electronic Archives for Optimizing Services at Banten Jaya University. In 1st International Multidisciplinary Conference on Education, Technology, and Engineering (IMCETE 2019) (pp. 82-86). Atlantis Press., Available at : <https://www.atlantis-press.com/proceedings/imcete-19/125935479>

- 39** خضير، مؤيد يحيي ، خلف، نجلة محسن (2017م). تصميم نظم أرشفة للمعاملات الرسمية في قسم الشؤون الإدارية في الجامعة التكنولوجية، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، الجمعية العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج8، ع1، ص53، 54، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/842590>
- 40** حسين، محمد حسين محمد (2021م). البرمجيات التطبيقية الجاهزة والإفادة منها في تدعيم مقررات الأرشفة الإلكترونية: دراسة تجريبية لمقرر مقترح بعنوان "تصميم قواعد البيانات الأرشيفية"، المجلة الدولية للمكتبات والمعلومات، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، مج8، ع1 (مارس)، ص108، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/1126484>
- 41** شواو، عبد الباسط ، بو الجدي، ياسين (2023م). تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الأرشيف ودورها في التحول نحو الأرشفة الإلكترونية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 9، العدد 1، جوان، ص1101.
- 42** أحمد، سامية عبد القادر محمد، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق، ص1546.
- 43** الشريف، أشرف محمد عبد المحسن (2015م). الأرشيف الالكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. - القاهرة: دار الجوهرة للنشر والتوزيع، ص32، 33، 34.
- 44** رمزي، سهروهر كمال محمد (2015م). الأرشفة الإلكترونية : أنظمة الأرشفة توفير للجهد والوقت، ص16، متاح على: <https://www.scribd.com/document/>
- 45** دعاس، راما حسين (2019م). أرشفة الصور الثابتة: دراسة تحليلية للصحف السورية الرسمية، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم المكتبات والمعلومات، ص33.
- 46** أحمد، سامية عبد القادر محمد ، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق. ص1546.
- 47** نظام الأرشيف الالكتروني. البوابة المتقدمة لأنظمة الحاسبات. ص2.
- 48** أحمد، سامية عبد القادر محمد ، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق. ص1546.
- 49** أبو شعيشع، مصطفى على (2010م). نظم وإدارة الوثائق الالكترونية مع التطبيق على دار الوثائق القومية بمصر، المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (المكتبة الرقمية العربية : عربي أنا : الضرورة ، الفرص والتحديات) =لبنان، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) ووزارة الثقافة وجمعية المكتبات بالجمهورية اللبنانية، مج1، بيروت (أكتوبر). ص844، متاح على : <http://search.mandumah.com/Record/125107>
- 50** نظام الأرشيف الإلكتروني. مرجع سابق. ص2.
- 51** أحمد، سامية عبد القادر محمد ، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق. ص1546.

- (52) أبو شعيشع، مصطفى على. مرجع سابق. ص ص 844، 845.
- (53) الشريف، أشرف محمد عبد المحسن. الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. مرجع سابق. ص ص 133، 134.
- (54) نظام الأرشيف الإلكتروني. مرجع سابق. ص2.
- (55) الشريف، أشرف محمد عبد المحسن. الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. مرجع سابق. ص ص 133، 134.
- (56) خلف، ثناء عبد الجبار ، مولى، لمياء حسين. مرجع سابق. ص ص 8، 9.
- (57) عباس، بشار (2002م). الوثيقة الإلكترونية أمن الوثائق وبنيتها وتقنيات الحفظ والاسترجاع، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، السعودية، مج8، ع1، (أغسطس)، ص 196، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/32200>
- (58) الطيب، الطيب أبشر. مرجع سابق، ص75.
- (59) نظام الأرشيف الإلكتروني. مرجع سابق. ص2.
- (60) عباس، بشار. مرجع سابق، ص196.
- (61) خلف، ثناء عبد الجبار ، مولى، لمياء حسين. مرجع سابق. ص ص 8، 9.
- (62) الطيب، الطيب أبشر. مرجع سابق. ص ص 75، 76.
- (63) نظام الأرشيف الإلكتروني. مرجع سابق. ص2.
- (64) كلو، صباح محمد ، سلمان، عبد الستار شاكر (2014م). المؤسسات الوطنية للأرشيف واتجاهاتها نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مج15، ع1-2، ص16، متاح على: <https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=92513>
- (65) عليان، ربحي مصطفى ، عباس، هدى زيدان ، الفاضل، مها وليد (2023م). التحديات التي تواجه المكتبات الأردنية في مجال الأرشيف الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، مج1، ص ص 6، 7، متاح على: <https://www.qscience.com/docserver/fulltext/jist/2023/1/JIST.2023.issue1.6.pdf?expires=1728309288&id=id&accname=guest&checksum=CC65902A7A7B89A675A8C96D89BBF38A>
- (66) أحمد، مولاي ، ختير، فوزية. مرجع سابق. ص1531.

- (67)** الشريف، أشرف محمد عبد المحسن. الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. مرجع سابق. ص 43-46.
- (68)** Deepak Yadav. (2016). Opportunities and Challenges in Creating Digital Archive and Preservation: An Overview, International Journal of Digital Library Services, Vol. 6, April – June 2016, Issue – 2.p64, 65.
- (69)** شواو، عبد الباسط ، بو الجدري، ياسين. مرجع سابق، ص ص 1103 ، 1104.
- (70)** دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص 36.
- (71)** الغرابي، أحمد بن عبد الله (2008م). الأرشفة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية: دراسة لواقع الوزارات والمؤسسات شبه الحكومية. ط1، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، ص ص 101، 102، متاح على: https://archive.org/details/up2/mode/55/page/n2026_20211015_20211015
- (72)** دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص 38 ، الهوش، أكرم أبو بكر (2019م). نظم الأرشفة الإلكترونية : دراسة تحليلية مقارنة. المجلة العربية للأرشفة والتوثيق والمعلومات، س 23، ع 45 (يونيو)، ص 142. متاح على: <https://ajadi.weebly.com/uploads/f>
- (73)** أحمد، سامية عبد القادر محمد ، شاع الدين، سارة سمو. مرجع سابق. ص 1549.
- (74)** دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص ص 38، 39.
- (75)** نفسه، ص 39.
- (76)** الهوش، أكرم أبو بكر. مرجع سابق، ص 143.
- (77)** الصاوي، السيد صلاح (2003م). رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط ضمن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (هندسة المعرفة في الوطن العربي)، أكاديمية الدراسات العليا - ليبيا، طرابلس (ديسمبر)، ص ص 426، 427، 428، متاح على: <http://search.mandumah.com/Record/108467>
- (78)** لذا ينوه الأرشيف الوطني الأمريكي إلى أن أنماط متنوعة من المساحات الضوئية يجب أن تستخدم لتتناسب مع الوثائق الورقية، كبيرة الحجم، والصور المطبوعة، والشرائح .. الخ. وتعتمد جودة الصور على حجم الوثيقة الأصلية؛ كلما كبر حجم الوثيقة كلما زاد فقد التفاصيل الدقيقة أثناء التخفيض للصورة إلى حجم الشاشة، وبالمقابل فإن الوثيقة ذات الحجم الصغير ستريح وضوحاً أكثر. السيد صلاح الصاوي. رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط ضمن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (هندسة المعرفة في الوطن العربي)، مرجع سابق. ص ص 428، 429.

- 79)** يوصي الأرشيف الوطني لكيبك - كندا - المؤسسات التي تنشئ مشاريع رقمنة بأن تعطي أهمية إلى تطور نظم التشغيل وتطبيقات إدارة واسترجاع الصور لتواكب هذا التطور. وينصح آخرون بإعادة نسخ الملفات مرة كل (5) سنوات على الأقل لتجنب أي تحريف يمكن أن يطرأ على البيانات نتيجة طول الفترة الزمنية، وكذا تجنب حدوث أي تغير في المعلومات المسجلة، يجب حفظ هذه الوثائق في أماكن مؤمنة وفي شروط حفظ نموذجية من درجة الحرارة، ورطوبة ثابتة، تنقية الهواء من الأتربة، غياب أي مجال مغناطيسي، وحماية ضد النيران. السيد صلاح الصاوي. رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط ضمن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (هندسة المعرفة في الوطن العربي)، مرجع سابق. ص ص 429، 430.
- 80)** الصاوي، السيد صلاح. رقمنة الوثائق الأرشيفية: المبررات، التحديات ومبادئ التخطيط ضمن المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (هندسة المعرفة في الوطن العربي)، مرجع سابق. ص 430، 431، 432.
- 81)** نفس المرجع سابق. ص 433.
- 82)** سوهايم، بادي. مرجع سابق. ص 1559.
- 83)** الشريف، أشرف محمد عبد المحسن. الإدارة الحديثة للوثائق التاريخية: المعايير والإجراءات. مرجع سابق. ص 252-254.
- 84)** نفسه. ص ص 254، 255.
- 85)** الشريف، أشرف محمد عبد المحسن. الأرشيف الإلكتروني في الشركات والمؤسسات العامة "التأصيل النظري والتطبيق العملي"، ط1. مرجع سابق. ص ص 133، 134.
- 86)** دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص 39.
- 87)** أحمد، سامية عبد القادر محمد ، شاع الدين، سارة شمو. مرجع سابق. ص 1547.
- 88)** إيه. هاسمان ، آر. هوكس ، إيه. ألبرت ؛ ترجمة محمد أمين عبد الصمد مرغلاني (2005م). المعلوماتية الطبية: نظرة منهجية ومراجعة شاملة. - دورية: دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، مج 10، ع 1. ص 159.
- 89)** المغيرة، عبد العزيز فهد (2010م). معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في إجراءات العمل الإداري من وجهة نظر موظفي ديوان وزارة الداخلية السعودية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الإدارية، رسالة ماجستير، الرياض. ص ص 3، 4.
- 90)** العريشي، محمد بن سعيد محمد (2008م). إمكانية تطبيق الإدارة الإلكترونية في الإدارة العامة للتربية والتعليم بالعاصمة المقدسة (بنين). - تحت اشراف سلطان بن سعيد مقصود بخاري، رسالة ماجستير ، جامعة أم

القرى بمكة المكرمة، كلية التربية، الإدارة التربوي والتخطيط. ص ص44، 45، متاح على: <https://dr.alameri.com/wp->

91 الشويعر، خولة بنت محمد بن سعد (ديسمبر 2009م). نظام أرشفة الوثائق وإدارتها إلكترونياً، مقال ضمن أعمال المؤتمر العشرين للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم) نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين - رؤية مستقبلية - المغرب، مج2، ص1518، متاح على:

<http://search.mandumah.com/Record/480783>

92 الصالح، عهود بنت ناصر (يونيو 2019م). متطلبات الأرشيف الإلكترونية، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع 212، ص223، متاح على:

<http://search.mandumah.com/Record/965838>

93 دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص ص33، 34.

94 أمانة، محمد عزت (2015م). نظم إدارة الوثائق الإلكترونية: المبادئ والإدارة وخطط الطوارئ والأزمات، دار الثقافة العربية، القاهرة، ص ص122، 123. وللمزيد انظر نفس المرجع ص ص123، 124، متاح على:

<https://www.slideshare.net/slideshow/pdf-151#269240630f/3f8>

95 الشويعر، خولة بنت محمد بن سعد. مرجع سابق، ص1519.

96 دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص ص33، 34، الصالح، عهود بنت ناصر. مرجع سابق، ص223.

97 دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص35.

98 الصالح، عهود بنت ناصر. مرجع سابق، ص225.

99 دعاس، راما حسين. مرجع سابق، ص35.

100 تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

101 تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

102 تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدرء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

103) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

104) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

105) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

106) دعاس، راما حسين، مرجع سابق، ص ص 35، 36.

107) الشويعر، خولة بنت محمد بن سعد. مرجع سابق، ص 1519.

108) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

109) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

110) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

111) تم الحصول على هذه البيانات والمعلومات من خلال المقابلة الشخصية مع موظفي ومدراء الإدارات والملاحظة المباشرة والدراسة الميدانية للإدارات عينة الدراسة بكلية الآداب جامعة بني سويف في أيام متفرقة من الدراسة.

112) الشويعر، خولة بنت محمد بن سعد. مرجع سابق، ص 1519.

113) دقايشي، زهية (2023م). الأرشفة الرقمية في المؤسسات الإعلامية وتقنيات التخزين والاسترجاع: دراسة ميدانية بإذاعة تبسة الجهوية، ولاية تبسة، رسالة ماجستير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم المكتبات والمعلومات، تخصص تسيير ومعالجة المعلومات، ص 53.