

## **Methods of Preserving and Exchanging Electronic Files: A Survey Study**

**Noura Mohammed Ali Al-khurayyif**

Department of Information Science - College of Arts and Humanities

King Abdulaziz University - Jeddah – KSA

### **Abstract**

The digital preservation of electronic files is a process of great importance because of its role in preserving lost and damaged documents, as well as facilitating access to these files and the ease of sharing and exchanging them. Given the importance of the process of preserving and exchanging electronic files, several strategies have emerged that contribute to the process of careful management and digital preservation of electronic files, to take into account all factors, including cost and return. In addition, many countries have put in place legislation and principles governing the process of preserving files. At present, many techniques and methods are used to preserve electronic files. In this scientific paper, we will highlight methods to preserve and exchange electronic files, to identify the most prominent and most important methods that are relied upon for preserving and exchanging electronic files, according to the great technological development witnessed by the current era, and the trend of all individuals, institutions and sectors towards storing data in electronic files. To achieve this goal, the descriptive survey approach will be relied upon as the main approach to preparing the scientific paper.

Several research studies and scientific articles on the subject of the study have been reviewed in Arabic and English, and it has been concluded that (desktop storage, cold storage, social media storage, cloud storage, personal hybrid cloud storage) are among the most prominent methods of preserving electronic files. The results also confirmed that the lack of legal legislation and functional standards that regulate the process of managing electronic records will contribute to creating many problems and destroying and stealing electronic files. It has also been found that the process of saving and managing files electronically improves efficiency rates in the performance of companies, in addition to a positive reflection on the financial costs that the company allocates to the process of electronic file preservation.

According to the results, the researcher concluded a set of conclusions, including the most prominent: the existence of great importance of the electronic file preservation process, given its role in facilitating and speeding up access to them, because it benefits different companies and institutions in improving employee performance rates and increasing productivity rates. Despite the importance of electronic file preservation, many problems are facing this process, such as confidentiality and privacy problems, hacking and theft of files by hackers as well as several problems such as storage space and accessibility.

According to the results reached, the researcher suggests several recommendations, including the most important: The need to pay attention to the process of developing

the necessary strategies and legislation that will facilitate the process of managing, organizing, preserving, and exchanging electronic files, as well as to training courses for workers in the field of digital preservation of electronic files, to increase and improve their skills in dealing with the various electronic preservation methods of electronic files.

**Keywords:** Digital preservation, Storage, File Management, Electronic Records, Cloud Computing

## طرق حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية: دراسة مسحية

نورة محمد علي الخريف

قسم علم المعلومات - كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة الملك عبد العزيز - جدة - المملكة العربية السعودية

### المستخلص

يعد الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية عملية ذات أهمية كبيرة، وذلك نظراً لدور عملية الحفظ الرقمي في الحفاظ على المستندات من الضياع والتلف، بالإضافة إلى تسهيل عملية الوصول إلى هذه الملفات وسهولة عملية مشاركتها وتبادلها، ونظراً لأهمية عملية حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية ظهرت العديد من الإستراتيجيات التي تساهم في عملية الإدارة والحفظ الرقمي بعناية للملفات الإلكترونية، بهدف مراعاة جميع العوامل بما في ذلك التكلفة والعائد، كما أن العديد من الدول عملت على وضع التشريعات والمبادئ التي تنظم عملية حفظ الملفات، وفي الوقت الحالي توجد العديد من التقنيات والطرق التي يتم الاعتماد عليها للحفاظ على الملفات الإلكترونية، وفي هذه الورقة العلمية سيتم تسليط الضوء على طرق حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية، وذلك بهدف التعرف على أبرز وأهم الطرق التي يتم الاعتماد عليها لحفظ وتداول الملفات الإلكترونية، وذلك في ظل التطور التكنولوجي الكبير الذي يشهده العصر الحالي، وتوجه كافة الأفراد والمؤسسات والقطاعات نحو تخزين البيانات في ملفات إلكترونية، ولتحقيق هذا الهدف سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي المسحي كنهج رئيسي لإعداد الورقة العلمية.

ولقد تم العمل على استعراض عدة دراسات بحثية ومقالات علمية باللغتين العربية والإنجليزية حول موضوع الدراسة، ولقد تم التوصل إلى أن (تخزين سطح المكتب، التخزين البارد، تخزين الوسائط الاجتماعية، التخزين السحابي، التخزين السحابي المهجين الشخصي) من أبرز وسائل الحفظ للملفات الإلكترونية، كما أكدت النتائج على أن عدم توافر التشريعات القانونية والمعايير الوظيفية التي تنظم عملية إدارة السجلات الإلكترونية من شأنها المساهمة في خلق العديد من المشكلات وتدمير وسرقة الملفات الإلكترونية، كما توصلنا إلى أن عملية حفظ وإدارة الملفات إلكترونياً على تحسين

معدلات الكفاءة في أداء الشركات، بجانب الإنعكاس إيجابياً على التكاليف المالية التي تخصصها الشركة لعملية الحفظ الإلكتروني للملفات.

ووفقاً لم تم التوصل إليه من نتائج فقد استنتجت الباحثة مجموعة من الاستنتاجات أبرزها وجود أهمية كبيرة لعملية الحفظ الإلكتروني للملفات، وذلك نظراً لدورها في تسهيل وتسريع الحصول عليها، حيث تفيد الشركات والمؤسسات المختلفة في تحسين معدلات أداء العاملين، وزيادة معدلات الإنتاجية. ولكن على الرغم من أهمية الحفظ الإلكتروني للملفات إلا أنه هناك العديد من المشكلات التي تواجه هذه العملية مثل مشكلات السرية والخصوصية، والاختراق وسرقة الملفات من قبل المخترقين؛ بالإضافة إلى مشكلات عدة مثل مساحة التخزين، وإتاحة الوصول.

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج فقد قدمت الباحثة عدة توصيات أهمها: ضرورة الاهتمام بعملية وضع الإستراتيجيات والتشريعات اللازمة التي من شأنها تسهيل عملية إدارة وتنظيم وحفظ وتبادل الملفات الإلكترونية، بالإضافة ضرورة الاهتمام إلى الدورات التدريبية للعاملين في مجال الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية، لزيادة وتحسين مهاراتهم في التعامل مع طرق الحفظ الإلكتروني المختلفة للملفات الإلكترونية.

**الكلمات المفتاحية:** الحفظ الرقمي، التخزين، إدارة الملفات، السجلات الإلكترونية، الحوسبة السحابية.

## 1. المقدمة

يرى (Ismail& Affandy, 2018) أن التقدم التكنولوجي وتحديدًا فيما يخص تقنية المعلومات أدى إلى ظهور سجلات وملفات موجودة في أشكال رقمية، ومع المعدل السريع للتقدم التكنولوجي، يتم إنتاج المزيد والمزيد من السجلات في شكل رقمي، كما أن خصائص سجلات النماذج الرقمية التي يسهل الوصول إليها تعزز الانتقال من المستندات "المادية" النموذجية إلى النماذج الرقمية. وتساعد أجهزة الكمبيوتر على إنشاء المستندات، الأمر الذي أدى إلى تراكم حجم كبير من السجلات الإلكترونية والتي تستمر في النمو بمعدل كبير، ولذا صار السعي قائم نحو إيجاد آليات وطرق حفظ للملفات الإلكترونية تكون أولويتها الأولى هي الحفاظ على أصالة وسلامة السجلات الإلكترونية، حيث أن التغييرات السريعة في البرامج والأجهزة تؤثر بشكل خطير على إمكانية الوصول إلى السجلات الإلكترونية المحفوظة، وبالتالي لا يجب مراعاة الاحتياجات الحالية فحسب من عمليات الحفظ للملفات الإلكترونية، بل يجب أيضاً مراعاة الأنواع الإضافية من السجلات الإلكترونية التي سيتم إنشاؤها في المستقبل. (Chang, 2012)

و تعد عملية الحفظ كما يراها (Ismail& Affandy, 2018) عبارة عن عمليات متعددة تشارك في ضمان البقاء الفني والفكري للسجلات الأصلية عبر الزمن، فهي وسيلة لحماية السجلات داخل المنظمة من أي تهديدات قد تتسبب في إتلاف السجلات أو إتلافها بمرور الوقت، والملفات الإلكترونية هي أي مجموعة من النصوص أو الرسومات أو البيانات أو الصوت أو التصوير أو أي تمثيل للمعلومات الأخرى في شكل رقمي يتم إنشاؤه أو تعديله أو صيانته أو أرشفتته أو استعادته أو توزيعه بواسطة نظام معلومات رقمي. (Limo et al, 2019)

ويشار إلى الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية على أنه جميع الإجراءات المطلوبة للحفاظ على الوصول إلى المواد الرقمية بما يتجاوز حدود فشل الوسائط أو التغيير التكنولوجي، وقد تكون هذه المواد عبارة عن سجلات تم إنشاؤها أثناء الأعمال اليومية لمنظمة ما، أو مواد "رقمية وليدة" تم إنشاؤها لغرض معين أو منتجات مشاريع الرقمنة. (Ismail& Affandy, 2018)، والحفظ الرقمي يعني الحفاظ على المواد والأشياء النادرة والحساسة من خلال الرقمنة باستخدام أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الإلكترونية والهاتف المحمول والكاميرات الرقمية والمسجلات والشاشات الرقمية. (Shimray& Ramaiah, 2018).

ولقد ظهرت العديد من الطرق والأساليب التي يتم الاعتماد عليها في عملية حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية، ومن أبرز هذه الطرق نذكر طريقة تخزين سطح المكتب أو كما تسمى (Desktop Storage) وهي الطريقة التي تستخدم لحفظ الملفات على أجهزة الحاسوب، بالإضافة إلى طريقة التخزين البارد أو بالإنجليزية (Cold Storage) والتي تعتمد على محركات أقراص الفلاش وبطاقات SD، وتعد طريقة فعالة من حيث التكلفة لتخزين الملفات الكبيرة بطريقة آمنة نسبياً وإمكانية مشاركتها بسهولة؛ بالإضافة إلى طريقة أخرى تعتمد على مواقع التواصل الاجتماعي لحفظ الملفات ومشاركتها، وتعد واحدة من أحدث وأهم وسائل التخزين حيث أنها لا تشغل مساحة عبر الأجهزة ويمكن الرجوع إليها في أي وقت، وتوجد طريقة التخزين السحابي أو بالإنجليزية (Cloud Storage)، وتعد واحدة من أهم طرق حفظ الملفات إلكترونياً، حيث تحفظ الملفات بشكل آمن بما يساعد في عدم تلفها أو ضياعها، حيث يستطيع الفرد أو المنظمة الحصول على مساحة مخصصة لتخزين ملفاته إلكترونياً مقابل قيمة مالية محددة تدفع للشركة التي توفر هذه المساحة. (Rodriguez, 2018).

وعلى الرغم من كثرة الدراسات التي تناولت الحفظ للملفات الإلكترونية، إلا أنه لا تزال هناك فجوة بحثية تظهر بشكل واضح في الدراسات السابقة من حيث عدم التطرق لتوضيح أي من طرق حفظ الملفات الإلكترونية والاكتفاء فقط بتسليط الضوء على الإستراتيجيات المتبعة في عملية الحفظ ومدى مناسبتها وفعاليتها. وبناءً على ما سبق يتضح لنا مدى الأهمية الكبيرة لهذا البحث الحالي، وذلك نظراً لدور هذا البحث في تسليط الضوء على أهمية عملية الحفظ الإلكتروني للملفات والمميزات التي توفرها، وبخاصة في ظل تحوف الكثير من الأفراد والمؤسسات من الحفظ الإلكتروني نظراً لمشكلات السرية وسرقة الملفات، ولذا يأتي هذا البحث لمعالجة الفجوة البحثية الكبيرة التي لاحظتها الباحثة وبحكم بحثها وعلى حد علمها توجد مشكلة في قلة اهتمام الباحثين السابقين في تسليط الضوء أهمية الحفظ الإلكتروني للملفات، وأيضاً ندرة بحثية في تناول أبرز الطرق التي يمكن الاعتماد عليها في عملية الحفظ الإلكتروني، حيث أن الغالبية ممن تطرقوا لهذه الطرق كانت مقالات إلكترونية من قبل أشخاص مجهولين تأتي على هيئة مشاركات فردية، من دون أساس علمي واضح، وبالتالي توجد فجوة بحثية كبيرة في تناول موضوع هذا البحث في الدراسات البحثية السابقة.

ووفقاً لما سبق يتضح لنا مفهوم الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية، بالإضافة إلى توضيح أبرز الطرق التي يمكن استخدامها والاعتماد عليها لحفظ الملفات الإلكترونية وتبادلها، وتحقيق عملية تخزين الملفات الإلكترونية الكفاءة والفعالية، بجانب

المساهمة في تقليل التكاليف المالية، والحفاظ طويل المدى على هذه الملفات، ولأجل ذلك تأتي هذه الورقة العلمية لتسليط الضوء على طرق تبادل وحفظ الملفات الإلكترونية.

ولقد تناولت عدة دراسات بحثية عملية الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية، وذلك نظراً لأهمية الحفظ الرقمي للملفات من حمايتها من الضياع والتلف، وعلى الرغم من تعدد الدراسات البحثية التي صدرت في هذا الشأن إلا أنه لا يزال هناك ضعف في عدد الدراسات البحثية السابقة التي تناولت الطرق المختلفة لحفظ الملفات الإلكترونية، حيث ذهب غالبية الباحثين في توجه نحو التعرف على إستراتيجيات الحفظ، ومدى جودة هذه الإستراتيجيات، إلا أنه لم يناقش أي باحث الطرق الفعلية لعملية الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية.

## 2. المشكلة

إن التطور والتقدم هما أبرز الأهداف التي تسعى إليها المنظمات في العصر الحالي، ولقد ساهم التطور الكبير الذي شهده العصر الحديث في ظهور كم معرفي ومعلوماتي كبير، ولذلك أصبحت عملية حفظ وتخزين هذه المعلومات أمر صعب ومعقد للغاية، نظراً لكبر حجم وإحتمالية تلفها أو فقدانها إذا ما تم تخزينها بالأساليب التقليدية، ولذا ظهرت عملية الحفظ الإلكتروني للملفات، هذه العملية التي من شأنها الحفاظ على الملفات بشكل منسق ومنظم لفترات زمنية طويلة، وأيضاً تسهيل عملية تبادل الملفات، ولقد نتج عن ذلك ظهور ما يسمى بالأرشفة الإلكترونية للملفات وما نحو ذلك

تتمحور مشكلة البحث في السؤال التالي: ما هو المقصود بالحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية؟ ما هي طرق حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية؟ وتأتي هذه الورقة العلمية في محاولة لتسليط الضوء على آليات حفظ وتداول الملفات الإلكترونية.

## 3. المنهجية:

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الوثائقي الذي يقوم على الرجوع للوثائق من أبحاث ومقالات ونحوها وبالتالي سيساعد هذا المنهج البحثي على وصف المقصود بالحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية وما طرق حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية وسيحدد ويصف أبرز النتائج ذات الصلة من خلال الدراسات الخاصة بنظم المعلومات الإدارية من عام 2007 إلى عام 2019.

## 4. الأعمال البحثية السابقة

اعتمدت الباحثة في هذه الورقة البحثية الحالية على عدد من الدراسات والمقالات العلمية البحثية السابقة القريبة من موضوعها، وذلك في ظل سعي الباحثة نحو التعرف على ما تم التوصل إليه سابقاً من قبل الباحثين، وذلك بحثاً عن الأصالة في اختيار موضوعها البحثي، وحتى لا يتم تكرار ما تم سابقاً، حيث تسعى الباحثة من خلال هذه الدراسة الحالية نحو إضافة شىء جديد للمجال العلمي، وبالتالي ودارت معظم الدراسات السابقة حول طرق حفظ

وتبادل الملفات الإلكترونية، واستندت الباحثة إلى مجموعة من الدراسات والمقالات العلمية السابقة باللغتين العربية والانجليزية مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب الأعوام من عام 2019 إلى عام 2007 وذلك لعرض الإنتاج الفكري الذي يتمحور حول طرق حفظ وتداول الملفات الإلكترونية وللوقوف على أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسات.

### 1) أجرى الباحثون (Limo et al, 2019) دراسة بحثية تحت عنوان ( **Electronic Records Management Strategies by Government Agencies in Kenya** ). هدفت

الدراسة إلى استكشاف مدى قيام الوكالات الحكومية في كينيا بتطبيق إستراتيجيات إدارة السجلات الإلكترونية فيما يتعلق بالإطار القانوني، والحفظ طويل الأجل، والبيانات الوصفية، وتسمية الملفات وتنسيقات الملفات، وتخزين الوسائط الرقمية. وقد اعتمد الباحثون المنهج المسحي، والمنهج الإحصائي الوصفي لإجراء الدراسة. كما طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من مديري السجلات العاملين في 90 وكالة حكومية، والأعضاء في شبكة محترفي المكتبات والمعلومات في كينيا. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن الحكومة الكينية تفتقر إلى مخصصات هيكلية وميزانية ميسرة لتنفيذ إستراتيجيات الحفظ للملفات إلكترونياً بالشكل الفعال. كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن الحكومة وضعت ونشرت العديد من السياسات والتشريعات لتعزيز إدارة واستخدام السجلات الإلكترونية. تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في محاولة الباحثون لتسليط الضوء على الآليات والإستراتيجيات المتبعة في عملية إدارة السجلات الإلكترونية فيما يتعلق بالإطار القانوني. وتبرز نقاط ضعف هذه الدراسة في عدم تقدم الباحثين لتقديم أي مقترحات من شأنها التطوير والتغيير ووضع الحلول البديلة. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال توضيح آلية الحفاظ والإدارة للسجلات والملفات الإلكترونية، وهذا يتصل بشكل مباشر بموضوع البحث الحالي.

### 2) أجرى الباحثان (Ismail& Affandy, 2018) دراسة بحثية تحت عنوان ( **Conceptual Paper: Digital Preservation Strategies in Archival Institution** ).

هدفت الدراسة إلى مناقشة العرض العام لمفهوم الحفظ الرقمي، بالإضافة إلى تسليط الضوء على إستراتيجيات الحفظ الرقمي في مؤسسة الأرشيف. وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن يمكن اختيار إستراتيجيات حفظ السجلات وخاصة السجلات الإلكترونية على أساس قدرتها على الحفاظ على إمكانية الوصول إلى السجلات وسلامتها ومصداقيتها بمرور الوقت، فضلاً عن فعالية التكلفة. كما أوضحت النتائج أن الأرشيف والسجلات الإلكترونية المحفوظة في الأرشيف الوطني لماليزيا ذات أهمية في دعم الوظائف الحكومية.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في مناقشة الإستراتيجيات المتبعة من قبل مؤسسات الأرشيف لحفظ الملفات رقمياً، وتمثل نقاط الضعف في عدم التطرق للسلبات والتهديدات المحتملة وآلية مواجهتها في عملية الحفظ الرقمي للملفات. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من حيث مناقشة موضوع مشابهة يتمثل في الحفظ الرقمي للملفات.

### 3) أجرى الباحثون (Promise et al, 2018) دراسة بحثية تحت عنوان ( Strategies for the preservation of electronic records in university library staff in nigeria).

هدفت الدراسة إلى استكشاف إستراتيجيات الحفاظ على السجلات الإلكترونية في مكتبة الجامعة في نيجيريا. وقد اعتمد الباحثون المنهج الوصفي لإجراء الدراسة، مع الاعتماد على الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة. كما طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من عدد (169) أمين مكتبة من مكتبات جامعية في نيجيريا. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن غالبية المكتبات الجامعية في نيجيريا ليس لديها إستراتيجيات حفظ في مكانها لسجلات المعلومات الإلكترونية. كما أشارت النتائج إلى أن 94.1% من أمناء المكتبات لا يمتلكون المهارات اللازمة لحفظ سجلات المعلومات الإلكترونية، وقد تم تحديد نقص القوى العاملة والبنية التحتية على أنها عوامل تثبيط رئيسية تحول دون تحقيق الفعالية في حفظ الملفات الإلكترونية.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في إتباع الباحث لمنهج وأسلوب علمي واضح في إعداد الدراسة، من حيث مناقشة الهدف وتحديد الخطة والمنهجية واختيار العينة، ومن ثم إعداد الأداة لجمع البيانات وتحليل البيانات، واستخلاص الاستنتاجات، في حين تتمثل نقاط الضعف في عدم التطرق لعوامل أخرى تؤثر على طرق الحفظ مثل (العوامل المالية، الجوانب الإدارية والتنظيمية). وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من حيث مناقشة موضوع توصل إلى مجموعة من المعوقات والمشكلات في عملية الحفظ الرقمي للملفات.

### 4) أجرت الباحثتان (بركات؛ وبلعربي، 2017م) دراسة بحثية تحت عنوان (تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في مجال أرشيف الجماعات المحلية: بعض دوائر ولاية تيارت نموذجاً).

هدفت الدراسة إلى إبراز دور التكنولوجيا والتطبيقات التقنية الحديثة في الحفاظ على الملفات في الأرشيف من التلف والفقدان. وقد اعتمدت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي لإجراء الدراسة، مع الاعتماد على الملاحظة والمقابلة كوسائل لجمع البيانات. كما طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من المسؤولين عن مصالح الأرشيف في دوائر ولاية تيارت، والأمناء العاملين ورؤساء الدوائر. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن التكنولوجيا الحديثة وما أظهرته من أرشفة إلكترونية ساعدت في تسهيل عملية حفظ الملفات بصورة إلكترونية تضمن الحفاظ على الملفات لفترة طويلة.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في دراسة أهمية المجال التكنولوجي وتطبيقاته بشكل عام في عملية الأرشيف للملفات للحفظ عليها. وتتمثل نقاط الضعف في اكتفاء الباحثين في توضيح أهمية تطبيقات التكنولوجيا والحفظ الرقمي، وعدم التطرق لمناقشة أي سلبيات أو مشكلات قد تكون موجودة. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

**5) أجرى الباحث (MAGAMA, 2017) رسالة ماجستير تحت عنوان ( Strategies for (preservation of digital records in Masvingo Province of Zimbabwe).**

هدفت الدراسة إلى استكشاف إستراتيجيات حفظ السجلات الرقمية في مقاطعة ماسفينغو في زيمبابوي. وقد اعتمد الباحث المنهج النوعي لإجراء الدراسة، مع الاعتماد على المقابلة كوسيلة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة. كما طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من مسؤولين من 13 من أصل 15 إدارة عامة احتفظت بالسجلات الرقمية في مقاطعة ماسفينغو. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها إثبات أن إستراتيجيات الحفاظ على السجلات الرقمية في مقاطعة ماسفينغو فشلت في ضمان الحفاظ عليها على المدى الطويل وأمنها بسبب الافتقار إلى التشريعات الداعمة والمعايير والمبادئ التوجيهية للسياسة والميزانيات والبنية التحتية والمهارات الملائمة والمواتية. وقد أدى ذلك إلى فقد مساحات كبيرة من الذاكرة الرقمية.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في التوسع والتعميم في عملية دراسة طرق والإستراتيجيات التي يتم من خلالها حفظ الملفات إلكترونياً، وذلك من حيث مناقشتها في مقاطعة ماسفينغو كاملةً. وتتمثل نقاط الضعف في اكتفاء الباحث بدراسة الوضع الحالي فقط للإستراتيجيات وقياس مدى نجاحها أو فشلها، من دون التطرق لتوضيح طرق الحفظ الرقمي، أو تقديم مقترحات تطويرية. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

**6) أجرى الباحث (عبدالباسط، 2016م) دراسة بحثية تحت عنوان (تحديات الحفظ الرقمي رؤية تحليلية و اقتراح حلول معيارية).**

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على تحديات الحفظ الرقمي، بالإضافة إلى التعرف على أهم المعايير العالمية المتعلقة بعملية الحفظ الرقمي وأهمية تطبيقها على أرض الواقع. وقد اعتمد الباحث المنهج الوثائقي لإجراء الدراسة. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على وجود عدة حلول للتعامل مع تحديات الحفظ الرقمي والتي أبرزها (مراقبة الجودة والوصول المادي، البصمة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني، الاعتماد على التخزين السحابي، التسويق لخدمات الأرشفة الإلكترونية).

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في المناقشة بشكل عام لعملية الحفظ الرقمي، وذلك من خلال توضيح التحديات التي تواجه عملية الحفظ الرقمي، ومن ثم تقديم الحلول والمقترحات التي تساعد في القضاء على هذه التحديات. وتتمثل نقاط الضعف في اكتفاء الباحث بذكر طرق مواجهة التحديات، وعدم الاستفاضة في توضيح هذه التحديات، وأيضاً عدم التطرق لذكر طرق الحفظ الرقمي للملفات. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

**7) أجرى الباحثان (Kavishe& Dulle, 2016) دراسة بحثية تحت عنوان ( Preservation Skills and Strategies of Electronic Information Resources in Digital Era: Case of University of Kwazulu–Natal Libraries).**

هدفت الدراسة إلى استقصاء مهارات وإستراتيجيات الحفظ التي تستخدمها مكتبات جامعة كوازولو ناتال في الحفاظ على موارد المعلومات الإلكترونية (EIRS) لضمان توافرها والوصول إليها على المدى الطويل. وقد اعتمد الباحثان المنهج المسحي الكمي لإجراء الدراسة، مع الاعتماد على الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة. كما طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من (118) موظفًا من أمناء المكتبات محل الدراسة. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن أفراد عينة الدراسة يحتاجون إلى تدريبات في تقنيات ترحيل البيانات الوصفية والمحاسبة. كما أوضحت النتائج أن هناك مستوى وسيطاً من معرفة ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يتعلق بالحفاظ على سجل الأثر لدى أفراد العينة.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في مناقشة المهارات والإستراتيجيات التي تتبعها واحدة من المكتبات الجامعية في عملية الحفظ الإلكتروني لموارد المعلومات لديها. وتتمثل نقاط الضعف في اكتفاء الباحث بتقديم نتائج تظهر على هيئة توصيات حول إحتياج العاملين للتدريبات على التقنيات الحديثة، وعدم التطرق لذكر ما هي المهارات الفعلية التي لدى العاملين. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

8) أجرت الباحثة (عبدالعال، 2015م) دراسة بحثية تحت عنوان (الحفظ الرقمي باستخدام تقنية المصدر المفتوحاً).

هدفت الدراسة إلى توضيح مزايا استخدام الأشكال الرقمية مفتوحة المصدر في عملية الحفظ الرقمي للملفات، بالإضافة إلى تسليط الضوء على إمكانيات نظام Xena مفتوح المصدر في عملية الحفظ الرقمي طويل المدى لمصادر المعلومات. وقد اعتمدت الباحثة المنهج المسحي، ومنهج دراسة الحالة لإجراء الدراسة. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن تقنية المصدر المفتوح يمكن الاعتماد عليها كإستراتيجية جديدة للحفظ الرقمي، نظراً لأن من خلالها يمكن حفظ الملفات إلكترونياً من دون أي معوقات. كما أشارت النتائج إلى أن الصيغ الرقمية مفتوحة المصدر لها قدرة على التعايش والاستمرارية باختلاف التكنولوجيا.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في مناقشة واحدة من الطرق التي يمكن استخدامها في عملية الحفظ الرقمي للملفات، وهذه الطريقة تتمثل في تقنية المصدر المفتوح. ولم تلاحظ الباحثة وجود نقاط ضعف أو مشكلات تستحق الذكر في هذه الدراسة. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة لواحدة من أبرز طرق حفظ الملفات الإلكترونية، وهو ما ذات صلة بالبحث الحالي.

9) أجرى الباحث (Manikas, 2015) رسالة ماجستير تحت عنوان (Records Management and Electronic Records Management Opportunities and Limitations. A case study in Greek companies).

هدفت الدراسة إلى التركيز على مفهوم إدارة السجلات (RM) وإدارة السجلات الإلكترونية (ERM) وكيف يؤثر اعتماد نظام إدارة سجلات المستندات الإلكترونية (EDRMS) على إعداد الأعمال؛ بالإضافة إلى تسليط الضوء على فرص إدارة السجلات الإلكترونية والقيود التي تعوق ذلك من خلال دراسة حالة في شركات يونانية. وقد اعتمد الباحث المنهج الاستكشافي النوعي لإجراء الدراسة، مع الاعتماد على المقابلة كوسيلة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة. كما طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من 4 أفراد يعملون في شركات يونانية تمتلك نظام EDRMS. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن الأفراد المعينين في الشركات اليونانية المحددة يستفيدون من نظام إدارة السجلات والمحفوظات وأن عملهم قد تحسن، حيث تتأثر كفاءة العمل والتكاليف المالية بشكل إيجابي من خلال الاعتماد على حفظ الملفات إلكترونياً.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في الجانب النظري وما أوردته هذه الدراسة من بيانات نظرية، حيث ناقشت مفهوم السجلات الإلكترونية، ومفاهيم الإدارة الإلكترونية لهذه السجلات، بجانب ربط هذا الجانب النظري مع الدراسة العملية بالتطبيق على عدد 4 شركات يونانية. وتتمثل نقاط الضعف في اكتفاء الباحث بتقديم نتائج حول أهمية عملية إدارة السجلات الإلكترونية، من دون التطرق لذكر المشكلات والمعوقات التي تواجه هذه العملية، وطرق التغلب عليها. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

**10) أجرى الباحثان (كلو؛ والتوبي، 2014م) دراسة بحثية تحت عنوان (المعايير الوظيفية للنظم الإلكترونية لإدارة الوثائق الجارية و الوسيطة في الوحدات الحكومية في سلطنة عمان : دراسة تقييمية).**

هدفت الدراسة إلى تقييم النظم الإلكترونية لإدارة الوثائق المستخدمة في الوحدات الحكومية في سلطنة عمان. وقد اعتمدت الباحثان المنهج الوصفي المسحي لإجراء الدراسة. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على وجود ضعف واضح في النظم الإلكترونية لإدارة الوثائق المستخدمة في الوحدات الحكومية العمانية، حيث حققت 60.3% من الخصائص الوظيفية التي حددتها المواصفات والمعايير الدولية.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في تناولها لموضوع حديث لم تطرق له أي دراسة أخرى من الدراسات التي وردت في البحث الحالي، وذلك من حيث مناقشة المعايير الوظيفية للأنظمة الإلكترونية المختصة بإدارة الوثائق. وتتمثل نقاط الضعف في الاكتفاء بالتقييم فقط لواقع المعايير الوظيفية ومدى مطابقتها للمعايير العالمية والدولية. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

**11) أجرى الباحثون (Iyishu et al, 2013) دراسة بحثية تحت عنوان ( Preservation and conservation of library materials in the digital age).**

هدفت الدراسة إلى شرح الحفظ الإلكتروني للملفات كإجراء لتحقيق استدامة مواد المكتبة لأطول فترة ممكنة في شكلها الأصلي. وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن الإنترنت والتقنيات الرقمية الضوئية وحفظ المعلومات ونقلها إلكترونياً تعد حلولاً حقيقية يمكن الاعتماد عليها للحفاظ على التراث الوثائقي

تكمّن نقاط القوة لهذه الدراسة في تسليط الضوء على طرق الحفظ الإلكتروني للملفات وأهميتها في تحقيق التنمية المستدامة. وتتمثل نقاط الضعف في عدم تطرق الباحثين لأبرز الطرق التي يمكن استخدامها في عملية الحفظ الإلكتروني للملفات والاكتفاء بتوضيح الأهمية فقط. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

### 12) أجرى الباحث (Chang, 2012) دراسة بحثية تحت عنوان (An electronic records preservation mechanism for Taiwan's governmental agencies).

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على آلية لحفظ السجلات الإلكترونية للوكالات الحكومية التايوانية. وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أنه للحفاظ على سهولة الوصول إلى السجلات الإلكترونية، يتم تعديل الإستراتيجيات باستمرار مع تطوير تقنيات المعلومات الجديدة. كما أشارت النتائج إلى أن الوكالات الحكومية التايوانية تعتمد آلية حفظ السجلات الإلكترونية التي صممتها إدارة المحفوظات الوطنية (NAA)، وتعتمد هذه الآلية على تقنيات الترحيل باستخدام ملفات XML المغلفة كوحدات الحفظ.

تكمّن نقاط القوة لهذه الدراسة في الدراسة الموسعة والشاملة التي من شأنها دراسة وتوضيح آليات حفظ الملفات إلكترونياً في مؤسسات حكومية كبيرة في تايوان. ومن نقاط القوة لهذه الدراسة نذكر عدم توصل الباحثة إلى أي مشكلة أو نقاط ضعف تذكر وتؤخذ على الباحث. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

### 13) أجرى الباحثان (Ngoepe & Walt, 2009) دراسة بحثية تحت عنوان (Strategies for the preservation of electronic records in South Africa: implications on access to information).

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الإستراتيجيات المعتمدة من قبل المؤسسات الأرشيفية الوطنية والإقليمية في جنوب إفريقيا للحفاظ على السجلات الإلكترونية. وقد اعتمد الباحثان المنهج المسحي النوعي لإجراء الدراسة. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها الكشف عن وجود نقص في البنية التحتية لاستيعاب السجلات الإلكترونية في عهدة الأرشيف في كل من المحفوظات الوطنية والإقليمية. كما أكدت النتائج على أن الاهتمام غير الكافي بالحفاظ على السجلات الإلكترونية يمكن أن يؤدي إلى وضع مستقبلي حيث يمكن رفض الوصول إلى كمية هائلة من السجلات الحكومية المهمة.

تكمّن نقاط القوة لهذه الدراسة في مناقشة الإستراتيجيات المعتمدة من قبل المؤسسات الأرشيفية الوطنية والإقليمية في جنوب إفريقيا. وتتمثل نقاط الضعف في عدم تطرق الباحثين لمناقشة الهدف الرئيسي لدراستهما حيث تم الاكتفاء بالعمل على توضيح المشكلات التي تواجه المؤسسات الأرشيفية الوطنية والإقليمية، وتوضيح أسباب هذه المشكلات

من دون التطرق لتوضيح الإستراتيجيات الأساسية المعتمدة. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

14) أجرى الباحث (خليل، 2007م) دراسة بحثية تحت عنوان (دراسة تطبيقية مقارنة لتأثير نوعية صيغ حفظ الملفات الرقمية على المدى اللوني للصورة المطبوعة مع التطبيق على طباعة الأوفست والطباعة الرقمية).

هدفت الدراسة إلى التعرف على أفضل وأنسب صيغ حفظ الملفات الإلكترونية، والتي يمكن من خلالها الحصول على نتائج متقاربة للقياسات اللونية للمدى اللوني للصورة الرقمية الأصلية المخزنة في جهاز الحاسوب بعد طباعتها. وقد اعتمد الباحث المنهج التطبيقي المقارن لإجراء الدراسة. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن صيغة TIFF هي الصيغة الأفضل والأنسب، والتي يمكن الاعتماد عليها في عملية الحفاظ على الملفات الإلكترونية، حيث يمكن استخدام هذه الصيغة لحفظ الملفات التي سيتم طباعتها بطريقة الأوفست التقليدية أو الطباعة الرقمية الملونة، حيث تعطي جودة تطابق كبيرة في ترجمة المدى اللوني للملف الرقمي إلى المدى اللوني الطباعي.

تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في التعرف على الأثر الذي تحدثه صيغة وطريقة من طرق الحفظ الرقمي للملفات. وتميز الباحث في إتباع منهج وأساليب علمية في إعداد دراسته ومناقشة نتائج، ولذا لم تلمس الباحثة أي جوانب ضعف تستحق الذكر. وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

15) أجرى الباحثون (Khoo et al, 2007) دراسة بحثية تحت عنوان ( **How users organize electronic files on their workstations in the office environment: A preliminary study of person al information organization behaviour**).

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الكيفية التي ينظم بها المستخدمون الملفات الإلكترونية على محطات العمل الخاصة بهم في بيئة المكتب. وقد اعتمد الباحثون المنهج المسحي لإجراء الدراسة، مع الاعتماد على الاستبانة والمقابلة كأداتان لجمع المعلومات والبيانات من أفراد العينة. وقد طبقت الدراسة على عينة مجتمعية مكونة من (12) مهنيًا من صناعات التدقيق واللوجستيات والتعليم. كما توصلت الدراسة لعدة نتائج كان من أبرزها التأكيد على أن تسميات المجلدات الخاصة بحفظ الملفات تميل إلى أن تكون قائمة على المهام أو قائمة على المشروع. كما أكدت النتائج على أن عملية حفظ الملفات تتم عبر سطح المكتب وكذلك في مجلد على محرك الأقراص الثابتة تكمن نقاط القوة لهذه الدراسة في مناقشة موضوع الطرق والكيفية التي من خلالها يعمل مستخدمي الملفات الإلكتروني على تنظيم الملفات الإلكترونية في مكاتبهم. ومن نقاط قوة الدراسة نذكر عدم ملاحظة الباحثة لجوانب ضعف أو مشكلات تذكر، وترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي من خلال المناقشة والتمحور حول موضوع بحثي ذات صلة بالبحث الحالي.

أوجه الشبه بين الدراسات السابقة: تتشابه غالبية الدراسات السابقة في العمل على مناقشة موضوع الحفظ الرقمي للملفات، أو في تناول مواضيع بحثية أخرى ذات صلة، أي أن الدراسات البحثية تتشابه في اختيار نفس الموضوع

البحثي، ومن ضمن أوجه الشبه أيضاً نذكر أن عدد كبير من الدراسات السابقة اعتمدت على المنهج الوصفي والمنهج المسحي، وذلك مثل دراسة (Limo et al, 2019)، ودراسة (Promise et al, 2018)، ودراسة (بركات؛ والعربي، 2017م)، ودراسة (Kavishe& Dulle, 2016)، ودراسة (عبدالعال، 2015م)، ودراسة (كلو؛ والتوي، 2014م)، وغيرها من الدراسات.

أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة: إن من أبرز الاختلافات بين الدراسات السابقة تظهر في توجه عدد من الباحثين في الاعتماد في إعداد دراستهم البحثية على مجتمع وعينة تطبق عليهم الدراسة، مثل دراسة (Limo et al, 2019)، ودراسة (Promise et al, 2018)، ودراسة (MAGAMA, 2017)، ودراسة (Kavishe& Dulle, 2016)، مع توجه باحثين آخرين بالاكتماء بالمعلومات النظرية فقط، وذلك مثل دراسة (Ismail& Affandy, 2018)، ودراسة (عبد الباسط، 2016م)، ودراسة (عبدالعال، 2015م)، ودراسة (Iyishu et al, 2013).

## 5. النتائج

تم العمل على استعراض مجموعة من المقالات والدراسات البحثية ذات الصلة، وبناءً على ذلك توصلت الباحثة لمجموعة من النتائج التي تم التوصل إليها بالاعمال السابقة أبرزها ما يلي:

### جدول رقم (1) أبرز النتائج والاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسات السابقة:

| العامل المتأثر                             | العامل المتأثر                                  | أهم النتائج  |
|--|---|--|
| إستراتيجيات إدارة السجلات الإلكترونية      | السجلات الإلكترونية                             | أظهرت النتائج افتقار الحكومة الكينية للمخصصات الهيكلية، والميزانيات المالية اللازمة لتطبيق إستراتيجيات الحفظ للملفات الإلكترونية   |
| الحفظ الرقمي                               | مؤسسة الأرشفة                                   | تساهم عملية الأرشفة والحفظ الإلكتروني للملفات في الحفاظ على الملفات لفترات زمنية طويلة، كما أن الحفظ الإلكتروني للملفات يسهل من عملية الوصول إليها في أي وقت                         |
| إستراتيجيات الحفاظ على السجلات الإلكترونية | السجلات الإلكترونية في مكتبة الجامعة في نيجيريا | أكدت النتائج على أن المكتبات الجامعية في نيجيريا تعاني بصورة واضحة من الافتقار لوجود سياسات لحفظ الملفات إلكترونياً، وأيضاً افتقار أمناء المكتبات للمهارات اللازمة للحفظ الإلكتروني. |
| تكنولوجيا المعلومات                        | أرشيف الجامعات المحلية                          | لقد ساعدت التكنولوجيا الرقمية الحديثة في عملية حفظ الملفات الإلكترونية لفترات زمنية طويلة، وساهمت في ظهور ما يسمى بالأرشفة الإلكترونية.  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| أشارت النتائج إلى أن عدم وجود التشريعات الداعمة يعد أحد أهم الأسباب الرئيسية التي من شأنها المساهمة في فشل الحفظ طويل المدى للملفات الإلكترونية في زيمبابوي   | السجلات الرقمية في مقاطعة ماسفينغو في زيمبابوي   | إستراتيجيات حفظ السجلات الرقمية                        |
| تواجه عملية الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية مشكلات عديدة، ولقد ساهمت جهود المختصين والباحثين في إيجاد حلول لهذه المشكلات والمعوقات، ومن أبرز هذه الحلول نذكر (البصمة الإلكترونية، التخزين السحابي).        | الحفظ الرقمي                                     | التحديات والمعوقات                                     |
| أوضحت النتائج أن العاملين في مكاتب جامعة كوازولو ناتال يفتقرون إلى المهارات اللازمة، لذا يحتاجون إلى دورات تدريبية لتعليمهم طرق الحفظ الإلكتروني للملفات وعملية تهجير البيانات، والمحاكاة.                  | موارد المعلومات الإلكترونية                      | مهارات وإستراتيجيات الحفظ في مكاتب جامعة كوازولو ناتال |
| تعد تقنية المصدر المفتوح إحدى أهم وأبرز التقنيات الرقمية الأرشيفية الحديثة، والتي يمكن الاعتماد عليها في حفظ الملفات إلكترونياً من دون أي مشكلات  | الحفظ الرقمي                                     | تقنية المصدر المفتوح                                   |
| تساهم نظم إدارة السجلات في مساعدة الشركات الإلكترونية في تحسين مستويات أدائها، وتقليل التكاليف المالية التي كانت تستخدم للحفظ التقليدي للملفات.   | المستندات الإلكترونية                            | إدارة السجلات  |
| تعاين النظم الإلكترونية المستخدمة لإدارة الوثائق في سلطنة عمان من عدم اهتمام المسؤولين، الأمر الذي نتج عنه ضعف كبير في قيام هذه النظم بالمهام المطلوبة، حيث لا تطابق هذه النظم المواصفات والمعايير الدولية. | إدارة الوثائق الجارية والوسيطه                   | المعايير الوظيفية للنظم الإلكترونية                    |
| أكدت النتائج على استخدام الإنترنت في عملية الحفظ الإلكتروني للملفات يعد وسيلة هامة يمكن الاعتماد عليها في تحقيق استدامة مواد المكتبة، والمساهمة في الحفظ الرقمي للتراث.                                     | استدامة مواد المكتبة                             | الحفظ الإلكتروني للملفات                               |
| أشارت نتائج الدراسة إلى أن الوكالات الحكومية في تاوان تعتمد آلية حفظ السجلات الإلكترونية التي صممتها إدارة المحفوظات الوطنية (NAA)، والتي تعتمد على تقنيات الترحيل باستخدام ملفات XML كوحدات الحفظ.         | السجلات الإلكترونية للوكالات الحكومية التايوانية | لحفظ السجلات الإلكترونية                               |
| يوجد ضعف وإهمال واضح في عملية الحفاظ على السجلات الإلكترونية في المؤسسات الأرشيفية الوطنية والإقليمية في جنوب   | السجلات الإلكترونية في المؤسسات الأرشيفية        | إستراتيجيات الحفاظ على السجلات الإلكترونية             |

|  |                              |                               |
|--|------------------------------|-------------------------------|
| إفريقيا، الأمر الذي سينعكس بشكل سلبي مستقبلاً على تلف وفقدان الملفات الإلكترونية.  |                              |                               |
| تعد صيغة TIFF هي الصيغة الأفضل والأنسب في عملية الحفاظ على الملفات الإلكترونية، حيث أن حفظ الملفات بهذه الصيغة يعطي جودة تطابق للمدى اللوني للملف الرقمي إلى المدى اللوني الطباعي      | المدى اللوني للصورة المطبوعة | نوعية صيغ حفظ الملفات الرقمية |
| يعتمد العاملين في حفظ وتخزين الملفات الإلكترونية خلال عملهم على تخزينها وحفظها على سطح المكتب، كما أشارت النتائج إلى أن غالبية الملفات يتم تسميتها بأسماء ذات صلة بالمشاريع الخاصة بها | حفظ وتخزين الملفات           | طرق حفظ الملفات               |

في ضوء ما تم استعراضه من نتائج يتضح لنا أن عملية الحفاظ الإلكتروني للملفات تعد واحدة من أهم العمليات التي يتم الاعتماد عليها في عملية الحفاظ الرقمي للملفات، حيث تسهل حفظ الملفات الإلكترونية عملية الحفاظ طويل المدى للملفات الإلكترونية؛ بالإضافة إلى تسهيل عملية الوصول إليها، والقضاء على معوقات ومشكلات التلف والفقدان للملفات، ولكن على الرغم من المميزات التي توفرها عملية الحفاظ الرقمي إلا أننا نواجه مشكلة في الحفاظ على المعلومات الرقمية لأن عمر الأجهزة والبرامج قصير جداً؛ بالإضافة إلى أننا نفتقر حاليًا إلى أحدث التقنيات للحفاظ على المعلومات الرقمية للرجوع إليها في المستقبل، وفي هذا الصدد أشارت دراسة ( Shimray& Ramaiah, 2018) إلى أن هذا السيناريو أدى إلى مشكلات في الاستثمار في الموارد البشرية والوقت والمال لاستعادة المعلومات المفيدة من الماضي، كما أن عملية الحفاظ الإلكتروني للملفات تتطلب تشريعات وقوانين تنظم هذه العملية بالشكل المطلوب، حيث أن وجود السياسات والتشريعات لتعزيز إدارة واستخدام السجلات الإلكترونية أمر حتمي لا بد منه، ولقد أكد على ذلك دراسة (Limo et al, 2019)، وفي ذات الصدد أيضاً أوضحت دراسة (MAGAMA, 2017) أن الافتقار إلى التشريعات الداعمة والمعايير والمبادئ التوجيهية للسياسة والميزانيات من شأنه إحداث فشل في عملية الحفاظ الإلكتروني للملفات، وبالتالي لا بد من الاهتمام بعملية وضع الإستراتيجيات والسياسات والمبادئ للحفاظ على الملفات الإلكترونية، وذلك حيث أن التكنولوجيا الحديثة وما أظهرته من أرشفة إلكترونية ساعدت في تسهيل عملية حفظ الملفات بصورة إلكترونية تضمن الحفاظ على الملفات لفترة طويلة، وذلك بحسب ما أكدت دراسة (بركات؛ وبلعربي، 2017م)، وبناءً على ذلك تأتي هذه الدراسة البحثية لتوضيح طرق وآليات حفظ وتبادل الملفات الإلكتروني، وذلك لجذب أنظار المنظمات للاهتمام بعملية الحفاظ الرقمي للملفات الإلكتروني، وتوضيح أبرز العوائق التي تحد من فاعلية الحفاظ الرقمي للملفات الإلكترونية، ومن ثم التوصل إلى الحلول الرئيسية التي تساهم في القضاء على أي معوقات تحد من فاعلية عملية الحفاظ الإلكتروني للملفات.

ولقد نتج عن التطور التكنولوجي المستمر ظهور عملية الحفاظ الرقمي للملفات الإلكترونية عبر الإنترنت، حيث أصبحت تعتمد عليها الدول في حفظ مخزونها الرقمي عبر الإنترنت، وفيما يلي سنتطرق لتوضيح نموذج يوضح آلية وطرق الحفاظ الإلكتروني للملفات، وذلك على النحو التالي:

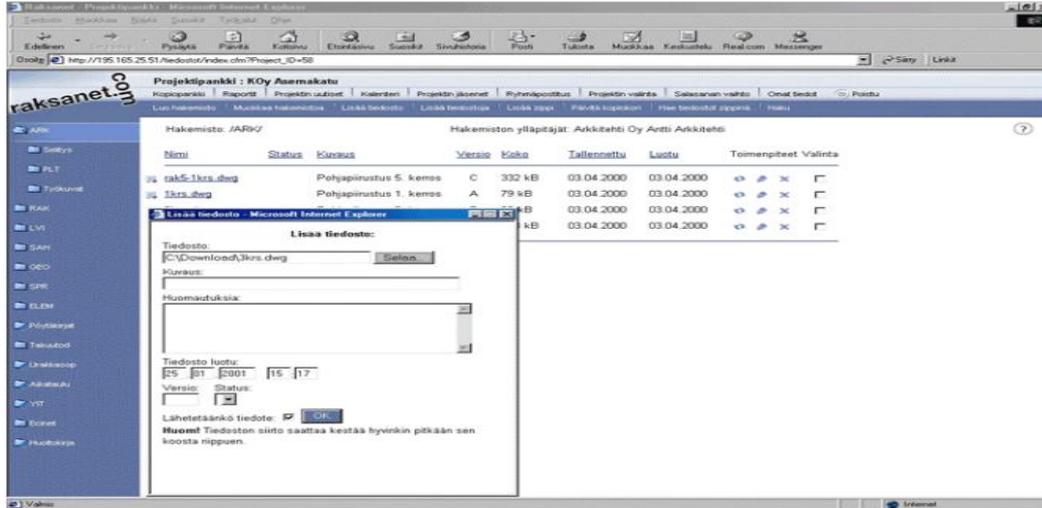


Fig. 1: The Finnish Raksanet (www.raksanet.fi) is an example of the third party Internet based document management service. The screen dump shows how a user is up-loading a document to the server.

شكل رقم (1): خدمة إدارة المستندات المستندة إلى الإنترنت (Björk, 2003)

يوضح شكل (1) نموذج ومثال لآلية وطرق إدارة الملفات إلكترونياً، وذلك من خلال الاعتماد على خوادم الإنترنت، وتعتبر الصورة الماضية عن التجربة الفنلندية في مجال إدارة الملفات إلكترونياً، حيث توضح مثالاً على خدمة إدارة المستندات المستندة إلى الإنترنت، حيث يظهر تفرغ الشاشة كيف يقوم المستخدم بتحميل مستند إلى الخادم عبر الإنترنت، وذلك لحفظه عبر الإنترنت ومن ثم إتاحتها وتسهيل عملية الوصول إليه مرة ثانية.

## 6. المناقشة

لقد تم مناقشة طرق حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية، وفي ضوء ما تم مناقشة في هذه الدراسة يمكننا التوصل إلى ما يلي:

1. تتميز هذه الورقة العلمية بالحدوث والتطور، حيث توجد ندرة كبيرة في مثل هذه الأعمال البحثية النقدية، والتي سبق وقامت بتسليط الضوء على طرق وآليات حفظ وتبادل الملفات الإلكترونية.
2. توجد عدة طرق وآليات يمكن الاعتماد عليها في عملية الحفظ والتبادل للملفات الإلكترونية، ومن أبرز هذه الطرق نذكر (تخزين سطح المكتب، التخزين البارد، تخزين الوسائط الاجتماعية، التخزين السحابي، التخزين السحابي المجهن الشخصي)، وذلك كما أشارت (Rodriguez, 2018).
3. تعد عملية الحفظ الإلكتروني للملفات وسيلة هامة لها دور إيجابي في الحفاظ على الملفات الإلكترونية لفترات زمنية طويلة، بالإضافة إلى تسهيل عملية الوصول إليها من قبل المستخدمين، وذلك بحسب ما أشارت الدراسات رقم (4)، (2)، (11).

4. لقد أظهرت الدراسات السابقة أن عملية الحفظ الرقمي تواجه العديد من المشكلات الرئيسية، والتي من شأنها التأثير سلباً على عملية حفظ الملفات الإلكترونية، ولذلك ظهرت حلول مثل هذه المشكلات، ومن أبرز هذه الحلول كما ورد في دراسة رقم (6) نذكر مراقبة الجودة والوصول المادي، الاهتمام بوضع البصمات الإلكترونية.
5. تساعد التشريعات والسياسات والمبادئ على تسهيل عملية الحفظ الرقمي وتعزيز إدارة السجلات الإلكترونية، وذلك كما أشارت دراسة (1).
6. عدم توافر التشريعات القانونية والمعايير الوظيفية التي تنظم عملية إدارة السجلات الإلكترونية من شأنها المساهمة في خلق العديد من المشكلات وتدمير وسرقة الملفات الإلكترونية، وذلك كما أشارت دراسة (10)، ودراسة (5).
7. لقد ظهرت العديد من الأساليب والتقنيات التي من شأنها الحفاظ على الملفات الإلكترونية من دون أي معوقات ومشكلات تقنية، وذلك مثل تقنية المصدر المفتوح كما في دراسة (8)، وصيغة TIFF كما في دراسة (14).
8. يساعد وجود إستراتيجيات واضحة تنظم عملية إدارة الملفات الإلكترونية على تسهيل عملية تخزين وحفظ الملفات الإلكترونية، وذلك كما أشارت دراسة (2)، كما أن عدم وجود الإستراتيجيات يؤثر سلباً على حفظ الملفات ويساهم في توظيف أشخاص ليست لديهم المهارات لحفظ الملفات، وذلك كما أوضحت دراسة (3)، وهو نفس ما أشارت إليه دراسة (7) من حيث افتقار العاملين للمهارات.
9. تعمل عملية حفظ وإدارة الملفات إلكترونياً على تحسين معدلات الكفاءة في أداء الشركات، بجانب الإنعكاس إيجابياً على التكاليف المالية التي تخصصها الشركة لعملية الحفظ، كما أوضحت دراسة (9).

#### 7. المقترحات المستقبلية

- في ظل ما تم التوصل إليه من نتائج، فقد رأت الباحثة ضرورة الاهتمام بتناول عدد موضوعات بحثية مستقبلاً، وذلك بما يساهم في التطوير مجال الحفظ الإلكتروني للملفات:
1. إجراء مزيد من البحوث ذات الصلة، والتي تسلط الضوء على طرق الحفظ المتبعة في الشركات والمؤسسات المختلفة، والأفراد على حد سواء.
  2. تناول موضوعات ذات صلة وأهمية بهذا الموضوع مثل التوجه نحو المقارنة بين مميزات وسلبات كلاً من طرق الحفظ التقليدي وطرق الحفظ الرقمي للملفات.
  3. إجراء الدراسات البحثية التي من شأنها توضيح المخاطر والتهديدات المحتملة لحفظ الملفات الإلكترونية.
  4. الاهتمام بتطوير مجال وطرق الحفظ الإلكتروني للملفات لإيجاد طرق ووسائل أكثر أماناً في عملية الحفظ الرقمي للملفات.

#### 8. التوصيات

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الورقة العلمية حول طرق وآليات الحفظ والتبادل للملفات الإلكترونية، تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات يمكن العمل بها والاستفادة منها على مستوى الدراسات والأبحاث العلمية ذات العلاقة، وتمثل هذه التوصيات فيما يلي:

1. ضرورة الاهتمام بعملية وضع الإستراتيجيات والتشريعات اللازمة التي من شأنها تسهيل عملية إدارة وتنظيم وحفظ وتبادل الملفات الإلكترونية.
2. توفير الدورات التدريبية للعاملين في مجال الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية، لزيادة وتحسين مهاراتهم في التعامل مع طرق الحفظ الإلكتروني المختلفة للملفات الإلكترونية.
3. وضع الهيكلية التشغيلية وتوفير البنية التحتية من المعدات والأجهزة اللازمة التي تسهل طبيعة حفظ الملفات الإلكترونية.
4. البحث عن حلول جديدة وفعالة للمشكلات والعوائق التي تواجه عملية الحفظ الرقمي للملفات الإلكترونية.
5. تطوير وسائل ونظم حديثة للحفاظ على الملفات الإلكترونية بما يضمن عدم وجود مشكلات مستقبلية تهدد عملية الحفظ للملفات أو تؤدي إلى تلف وفقدان الملفات.

#### قائمة المراجع

1. بركات، فاطمة الزهراء؛ بالعربي، نوال. (2017م). "تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في مجال أرشيف الجامعات المحلية: بعض دوائر ولاية تيارت نموذجاً". (رسالة ماجستير)، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد ابن باديس، الجزائر.
2. خليل، مصطفى. (2007م). "دراسة تطبيقية مقارنة لتأثير نوعية صيغ حفظ الملفات الرقمية على المدى اللوني للصورة المطبوعة مع التطبيق على طباعة الأوفست والطباعة الرقمية". الناشر: مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث، المجلد 19، العدد 3.
3. عبد الباسط، شواو. (2016م). "تحديات الحفظ الرقمي رؤية تحليلية واقتراح حلول معيارية". الناشر: المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات، المجلد 51، العدد 2.
4. عبد العال، سها بشير. (2015م). "الحفظ الرقمي باستخدام تقنية المصدر المفتوح". الناشر: مجلة الإتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، المجلد 22، العدد 44.
5. العمراني، عبدالغني محمد. (2012م). دليل الباحث إلى إعداد البحث العلمي. ط2. دار الكتاب الجامعي، صنعاء، اليمن.
6. كلو، صباح محمد؛ والتوبي، عزة عبدالله. (2014م). "المعايير الوظيفية للنظم الإلكترونية لإدارة الوثائق الجارية والوسيلة في الوحدات الحكومية في سلطنة عمان : دراسة تقييمية". المؤتمر الخامس والعشرون: جودة الأداء في المكتبات ومراكز المعلومات والأرشيف.

7. مطاوع، ضياء الدين؛ الخليفة، حسن؛ عطيفة، حمدي. (2014م). مبادئ البحث و مهاراته في العلوم التربوية والنفسية و الاجتماعية. مكتبة المتنبى. الدمام، المملكة العربية السعودية.

8. Björk, C. (2003). Electronic document management in construction - research issues and results. *Journal of Information Technology in Construction*. ITcon Vol. 8, pg. 105-117.
9. Chang, W. (2012). An electronic records preservation mechanism for Taiwan's governmental agencies. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, Volume 6, Issue 1-2.
10. Ismail, A.& Affandy, H. (2018). Conceptual Paper: Digital Preservation Strategies in Archival. *MATEC Web of Conferences*, Volume 150(3).
11. Iyishu, V. Nkanu, W. Ogar, F. (2013). Preservation and conservation of library materials in the digital age. *Journal of Information and Knowledge Management*. Vol. 4 No. 2.
12. Kavishe, G. & Dulle, F. (2016). Preservation Skills and Strategies of Electronic Information Resources in Digital Era: Case of University of Kwazulu-Natal Libraries. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 1451.
13. Khoo, C. Luyt, B, Caroline, E. Jamila, O. (2007). How users organize electronic files on their workstations in the office environment: A preliminary study of person al information organization behaviour. *Information Research Journal*, 11(2).
14. Limo, J. Kwanya, T. Chepchirchir, S. (2019). Electronic Records Management Strategies by Government Agencies in Kenya. *Record and Library Journal*. Volume 5, No. 1.
15. MAGAMA, B. (2017). Strategies for preservation of digital records in Masvingo Province of Zimbabwe. *Masters of Information Science*. University of South Africa. South Africa.
16. Manikas, K. (2015). Records Management and Electronic Records Management Opportunities and Limitations. A case study in Greek companies. Master thesis. Department of Informatics. Linnaeus University. Sweden.
17. Ngoepe, M.& Walt, T. (2009). Strategies for the preservation of electronic records in South Africa: implications on access to information. *Innovationjournal*, 38(1).
18. Promise, I. Fagbohun, M. Idiegbeyan-ose, J. Esse, U. (2018). Strategies for the preservation of electronic records in university library staff in nigeria. 11th annual International Conference of Education, Research and Innovation.
19. Rodriguez, C. (2018). Top Ways to Store Your Digital Files. Availability on: <https://www.myamberlife.com/learn/top-ways-to-store-your-digital-files/>.
20. Shimray, S. & Ramaiah, C. (2018). Digital Preservation Strategies: An Overview. Conference: Reinventing Libraries: Digital Innovations & Technologies At: IGCAR, Kalpakkam, Tamil Nadu, India.