الهوية الرقمية وإدارة الأرشيف: التحديات والفرص في سلطنة عمان

د. عبد الرزاق مقدمي
جامعة السلطان قابوس
قسم دراسات المعلومات

أ. سليمان الراشدي
باحث ومدرب في العلوم الإدارية والوثائقية

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير الهوية الرقمية على ممارسات ومسؤوليات اختصاصي الوثائق في سلطنة عمان. اعتمدت الدراسة على المنهجية النوعي باستخدام المقابلات شبه المقننة مع مجموعة من الأرشيفيين لفهم التحديات والفرص التي تفرضها الهوية الرقمية. أظهرت النتائج أن الهوية الرقمية أحدثت تغييرات جذرية في مجال الأرشفة، حيث تطلبت من الأرشيفيين تطوير مهارات تقنية متقدمة لإدارة البيانات الرقمية وضمان أمانها. برزت تحديات تتعلق بالأمان الرقمي والحفاظ على سرية المعلومات، مما أكد ضرورة التدريب المستمر على التقنيات الحديثة لمواكبة التغيرات. كما أكدت النتائج على أن التكنولوجيا تلعب دوراً حاسماً في تحسين كفاءة الأرشيفيين، مما يعزز من فعاليتهم في إدارة الأرشيف الرقمي. وأظهرت الدراسة أيضاً فجوة في المهارات الرقمية يجب معالجتها لضمان قدرة الأرشيفيين على مواجهة التحديات المستقبلية. توصي الدراسة بتطوير برامج تدريبية متقدمة، والبحث في حلول الأمان الرقمي، ودراسة تأثير التكنولوجيا على كفاءة الأرشيفيين، واستكشاف تجارب دولية لتطبيق أفضل الممارسات، وتقييم تأثير السياسات الحكومية على إدارة الهوية الرقمية والأرشيف الرقمي. تسلط هذه النتائج الضوء على أهمية التكيف مع التغيرات التكنولوجية لتعزيز أداء الأرشيفيين وضمان أمان وسرية المعلومات الرقمية، وتوفر أساساً للدراسات المستقبلية التي يمكن أن تساهم في تطوير هذا المجال بشكل أكبر.

الكلمات المفتاحية: الهوية الرقمية، إدارة الوثائق والمحفوظات، المجتمع الرقمي، سلطنة عُمان.

1. مقدمة:

أحدث ظهور المجتمع الرقمي ثورة عميقة أعادت بشكل أساسي تشكيل الآليات التي يتفاعل الأفراد من خلالها مع المعلومات ويشكّلون هويّاتهم على الإنترنت. وقد أدى هذا التحوّل السريع وغير المسبوق إلى ظهور مشهد رقمي معقّد حيث تتلاشى الحدود بين الواقعي والافتراضي، مما يوفّر فُرصاً مبتكرة ويفرض تحديات كبيرة. في هذا العصر الرقمي المتطور باستمرار، لا تبقى ديناميكيات المجتمع العماني محصّنة ضد هذا التحوّل، مما يثير أسئلة حيوية حول الطريقة التي تتبلور بها الهوية الرقمية داخل هذه الدولة المتطلعة إلى المستقبل. في هذا السياق الديناميكي، تتناول هذه الدراسة إدارة الهوية الرقمية في سلطنة عمان، مع التركيز على الدور الحاسم لاختصاصيي الوثائق والمحفوظات[1].

مع انخراط المجتمع العُماني بقوة في التبني السريع لتقنيات المعلومات، يعمل الأفراد ضمن مجالات افتراضية متطورة بشكل متزايد، مما يحفّز إعادة تشكيل غير مسبوقة للتفاعلات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، حيث يؤدي التقارب بين الحياة عبر الإنترنت وخارجها إلى إعادة تحديد ملامح التجربة الإنسانية. تفرض هذه الديناميكية التحويلية ضرورة جديدة: فقد أصبح الحفاظ على الأرشيف الرقمي وإدارته شاغلاً رئيسياً، مما يسلّط الضوء على الأهمية الحاسمة للوثائق والمحفوظات كشاهد أساسي على هذا التحول في حماية التراث الوثائقي العماني.

مع تغلغل التدفقات الهائلة من البيانات في كل جانب من جوانب الحياة اليومية، تتجاوز آثار هذه الثورة الرقمية التقنية البحتة لتشمل أسئلة عميقة تتعلق بالهوية. يعتمد الأفراد والمؤسسات والشركات في سلطنة عمان على مجموعة متنوعة من الممارسات الرقمية، مما يخلق واقعاً تكون فيه المعلومات منتشرة في كل مكان وتتلاشى الخطوط الفاصلة بين الحياة عبر الإنترنت وخارجها. لذلك فإن استخدام الهوية الرقمية له تأثير كبير على عمل الأرشيفيين، سواء على مستوى إدارة الوثائق الرقمية أو على مستوى حفظها والحفاظ عليها.

الأرشيفيون اليوم مطالبون بإدارة كميات متزايدة من البيانات الرقمية من مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني وأنظمة إدارة المحتوى. يتطلب هذا التحول الرقمي مهارات تقنية لضمان صحة الوثائق وسلامتها والحفاظ عليها على المدى الطويل، كما يفرض على الأرشيفيين التعامل مع قضايا الخصوصية وأمن البيانات. نظراً لأن الهويات الرقمية تحتوي على معلومات شخصية حساسة، فإن الأرشيفيين مطالبون بتطوير ممارسات مبتكرة لتنظيم هذه الموارد وحفظها والوصول إليها، مع احترام الأطر القانونية والأخلاقية لحماية البيانات. بذلك، تعيد الهوية الرقمية تعريف أساليب عمل موظفي المحفوظات ودورهم في المجتمع، مما يضعهم في قلب الإدارة المسؤولة للبيانات.

1 تم استخدام مصطلحي "الأرشيفيين" و"اختصاصيي الوثائق" بشكل متبادل في هذه الدراسة.

يمكن استخدام الهوية الرقمية لإدارة الأرشيفات الرقمية بعدة طرق، منها إدارة الهوية والوصول (IAM) التي تمثل فئة من البرامج والخدمات التي تساعد في التحكم في الوصول إلى الموارد المتصلة بالشبكة أو عبر الإنترنت، وتسمح بالتحقق من هوية المستخدمين وتحديد الأذونات الممنوحة لهم للوصول إلى الأرشيفات الرقمية. كما يمكن الإشارة إلى المصادقة كعملية يتم من خلالها التعرف على المستخدم من خلال كلمات أو رموز المرور أو القياسات الحيوية أو رموز الهوية. بالإضافة إلى ذلك، يلعب التشفير دوراً مهماً في حماية البيانات بجعلها غير قابلة للقراءة للأشخاص غير المصرح لهم، ويشمل تشفير البيانات والتوقيع الإلكتروني وحماية الاتصالات. كذلك، يعد أمن البيانات ضرورياً لحماية الأرشيفات الرقمية من التهديدات مثل الاختراق وسرقة البيانات والهجمات الإلكترونية، وقد يشمل التدابير الأمنية لتنفيذ جدران الحماية وبرامج مكافحة الفيروسات وأنظمة كشف التسلل. وأخيراً، تمثل الأرشفة الإلكترونية أمراً بالغ الأهمية لإدارة المعلومات بشكل فعال، حيث يمكن استخدام المعايير الدولية للأرشفة الإلكترونية لضمان حفظ الأرشيف الرقمي وإمكانية الوصول إليه.

في هذا السياق، تتنزل هذه الدراسة لاستكشاف التحولات والمنعطفات في هذا العصر الرقمي المتوسع وتأثير إدارة الهوية الرقمية على دور اختصاصيي الوثائق والمحفوظات، ومن وراء ذلك مؤسساتهم، في الحفاظ على الأرشيف، واستكشاف التحديات الفريدة التي تواجههم، وتقديم وجهات نظر مستنيرة حول إدارة الهوية الرقمية واستراتيجيات إدارة الوثائق في الحفاظ على جوهر التراث الوثائقي العماني.

2. أهداف الدراسة:

- تحليل تأثير إدارة الهوية الرقمية على عمل الأرشيفيين في سلطنة عُمان.
- التعرف على التحديات المتعلقة بحفظ الأرشيفات الرقمية في السياق العماني.
- تقييم الفرص المتاحة من خلال التقنيات الرقمية لتحسين إدارة الهوية الرقمية والأرشيف.
- اقتراح توصيات استراتيجية لتحسين إدارة الهوية الرقمية من وجهة نظر الأرشيفيين.

3. أسئلة الدراسة:

- كيف يمكن للتحولات نحو الهوية الرقمية أن تؤثر على دور مؤسسات الأرشيف وعلى الأرشيفيين في سلطنة عُمان؟
- ما هي التحديات الرئيسية التي يواجهها الأرشيفيون في إدارة الأرشيف الرقمي بصلة بالهوية الرقمية؟
- ما هي توقعات واحتياجات الأرشيفيين من الدعم التكنولوجي لتحسين إدارة الهوية الرقمية والأرشيف؟
- ما هي الممارسات الناشئة أو الابتكارات التي يراها الأرشيفيون العمانيون مفيدة لإدارة الهوية الرقمية؟

4. الجانب النظري والدراسات السابقة :

مع تطور العالم الرقمي وتزايد الاعتماد على التكنولوجيا، أصبحت الهوية الرقمية وإدارة الأرشيفات مواضيع محورية ومثيرة للاهتمام في الساحة العملية والأكاديمية على حد سواء. فالهوية الرقمية تقدم وجهاً إلكترونياً للمؤسسة والفرد على السواء وهي تشمل مجموعة كبيرة وواسعة من البيانات والمعلومات التي تعكس هوية وأنشطة هؤلاء الأفراد والمؤسسات في العالم الرقمي. من جانب آخر فإن إدارة الأرشيفات تعنى بجمع وتنظيم هذه المعلومات والبيانات بطريقة منظمة وآمنة لكي تضمن - في المستقبل- الوصول إليها واستخدامها بشكل فعال.

خلال السنوات الأخيرة شهدت البحوث والدراسات العديد من النقاشات حول موضوع إدارة الأرشيف والهوية الرقمية، حيث حاول الباحثون استكشاف العديد من الجوانب المتعلقة بهذه المواضيع، وحيث أن فهم هذه الدراسات السابقة يعد أساسيّاً لتحديد الفرص والثغرات في هذه المواضيع وتحديد الاتجاهات المستقبلية للبحث والتطوير، وعليه تسعى هذه الدراسة إلى استعراض وتحليل الدراسات السابقة في موضوع الهوية الرقمية وإدارة الأرشيف واستخلاص الأفكار المهمة والنتائج الرئيسية التي تساهم في فهم أعمق لهذه المواضيع وتحسين الممارسات المتعلقة بها.

1.4. التحول الرقمي والهوية الرقمية:

تناولت العديد من الدراسات موضوع التحول الرقمي من جوانب مختلفة منها دراسة (مدكور ، 2022) والتي تناولت موضوع دور التحول الرقمي في إعادة التشكيل الثقافي للمجتمع. وقد توصلت إلى أن التحول الرقمي أحدث جملةً من التغيرات الثقافية وأتاح فرصة تفعيل علاقات الأفراد بذواتهم وبالآخرين. وفي ظل هذه التغييرات تبنت العديد من الدول استراتيجيات التحول الرقمي لتواكب عصر الرقمنة وهذا ما أوضحته دراسة (الشيشي، 2020) والتي هدفت إلى توضيح أهمية وأهداف التحول الرقمي وتوضيح العوامل والمحددات لنجاح استراتيجيته وتحديد مقومات تفعيلها في الحكومة المصرية، وكانت من أهم نتائجها أن تقدم التحول الرقمي يركز على إنشاء نظام الاتصالات الرقمية وضمان الحفاظ عليه والقدرة على الوصول إليه وتعزيز كفاءته التشغيلية.

وأن استراتيجيات التحول الرقمي تقوم على أبعاد مختلفة منها استخدام التكنولوجيا وتحقيق الدور الاستراتيجي للمؤسسات الحكومية ودعم رؤيتها المستقبلية والتغيرات الهيكلية والتغيرات في تكوين القيم. وفي السياق العماني وضحت دراسة (البلوشية ، الحراصي ، و العوفي، 2020) واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية عن طريق التعرف على أدوار المؤسسات العمانية في التحول الرقمي وأبرز المشاريع والخدمات المنفذة، وتقييم مستوى هذا التحول، وكانت من أهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة أن هيئة تنظيم الاتصالات بالسلطنة ركزت على مشاريع البنية الأساسية مثل مشروع الشبكة الحكومية

الموحدة، ومشروع بوابة الدفع الإلكتروني، ومشروع المركز الوطني للبيانات، والذي من خلاله يتم تجميع بيانات المؤسسات الحكومية في مكان واحد، بحيث تكون عبارة عن بنية أساسية مشتركة، وكذلك مشروع التصديق الإلكتروني والذي يعتبر مشروعاً مشتركاً بين شرطة عمان السلطانية وهيئة تنظيم الاتصالات، والذي يتعلق بالبطاقات المدنية، ويتمثل في الدخول إلى مواقع الخدمات عن طريق البطاقة المدنية أو شريحة الهاتف المصدقتين، وكذلك بالنسبة لتصديق الوثائق والذي بحد ذاته يعد أحد أهم مجالات التحول الرقمي وهو الهوية الرقمية. في هذا السياق، هناك دراسات عديدة تناولت موضوع الهوية الرقمية في العالم الافتراضي على غرار دراسة (حدة و ضيات، 2022) والتي هدفت إلى الكشف عن الفرص التي تقدمها الهوية الرقمية في العالم الافتراضي، والمخاطر المتعلقة باستخدامها من قبل الفرد، والتأثيرات التي تخلفها على عاداته وأنماط سلوكه وطريقة تواصله في العالم الرقمي. وقد خلصت الدراسة إلى أن الهوية الرقمية تتميز بمجموعة من الخصائص مثل أنها اختيارية ومتطورة وتكتسب الصفة الإجرائية. وقد سعت العديد من الدول على الساحة الإقليمية إلى تطبيق الهوية الرقمية من ضمن سياقات التحول الرقمي ومن ضمنها جمهورية مصر العربية والمملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة، وهذا ما أوضحته دراسة كل من (العوادي، 2023) و (الرابغي و فلمبان، 2021) حيث أوضحت دراسة (العوادي، 2023) أن مصر والامارات كانتا من أولى الدول التي بدأت في محاولة تطبيق الهوية الرقمية حتى قبل انتشار الذكاء الاصطناعي وذلك لتحقيق المواطنة الرقمية الذكية .أما دراسة (الرابغي و فلمبان، 2021) فقد هدفت إلى إبراز موضوع الهوية الرقمية وتوضيح دورها في تطوير الإمكانات المعلوماتية، وقد ركزت الدراسة على التعرف على ماهية إدارة المعلومات الرقمية للأفراد، وماهية الهوية الرقمية ومتطلباتها ومكوناتها ومبرراتها وأمنها، واستعراض التجارب الدولية لتطبيق الهوية الرقمية للأفراد، منها تجربة دولة إستونيا وتجربة دولة الامارات العربية المتحدة، ومن ثم التعرف على تجربة المملكة العربية السعودية وواقع تطبيقها للهوية الرقمية. وقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيق الهوية الرقمية قد ساهم في تطوير الإمكانات المعلوماتية وتوحيد الإجراءات لبناء القاعدة المعرفية منعاً لازدواجية البيانات والمعلومات، وقد كشفت الدراسة أن وحدة التحول الرقمي تعد أحد البرامج الأساسية لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

2.4. إدارة الهوية الرقمية :

تتجلى الهوية الرقمية من خلال جوانب مختلفة. وبشكل عام، فهي تشمل جميع البصمات التي يتركها الفرد على الإنترنت، بما في ذلك على وجه الخصوص - البيانات المدنية (مثل الألقاب والأسماء الأولى وتاريخ الميلاد) المقدمة أثناء الإجراءات الإدارية عبر الإنترنت، وكذلك المعرّفات أو الصور الرّمزية أو الأسماء المستعارة المستخدمة للوصول إلى الحسابات أو الخدمات على الإنترنت، وكل البيانات المتبقية عند التصفح عبر الإنترنت، وخاصة ملفات التتبع (ملفات تعريف الارتباط). كما يمكن أن تشمل أيضا عناوين

بروتوكولات الإنترنت(IP) ، التي تحدد بشكل فريد جهاز الكمبيوتر الخاص بالفرد على الشبكة، أو عناوين المواقع الجغرافية، التي يتم الحصول عليها غالباً عبر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، مما يتيح تحديد الموقع الجغرافي للفرد. وكذلك المساهمات مثل التعليقات أو الصور أو مقاطع الفيديو التي تتم مشاركتها على منصات التواصل الاجتماعي. فهي " الميزة أو الشخصية المميزة للفرد. تتكون الهوية من السمات والصفات والتفضيلات التي يمكن للمستخدم بناءً عليها تلقي الخدمات الشخصية. ويمكن أن توجد هذه الخدمات عبر الإنترنت، أو على الأجهزة المحمولة في العمل أو في العديد من الأماكن الأخرى" (Seigneur and El Maliki, 2019).

وبالتالي، يؤثر هذا التواجد عبر الإنترنت بشكل مباشر على السمعة الرقمية، مما يشكل تصور مستخدمي الإنترنت للفرد. باختصار، تُترجم الهوية الرقمية إلى الصورة التي يعرضها الفرد على الويب، وهي تمثيل افتراضي وغير مادي لشخصه. غير أن هذه البصمات المتروكة على الإنترنت يمكن أن تعرض صاحبها لمخاطر مختلفة فيما يتعلق بالسرية وحماية البيانات الشخصية مثل الاستخدام غير المصرح به للمعلومات الشخصية لانتحال شخصية شخص آخر للقيام بأعمال احتيالية، وهو ما نسميها سرقة الهوية، أو أيضا سرقة البيانات الشخصية. كما تكمن هذه المخاطر في الاحتيال في الدفع عبر الإنترنت، وخاصة الاحتيال المرتبط باستخدام البطاقات المصرفية أو الإضرار بالسمعة عبر الإنترنت، مما يؤثر على السمعة الإلكترونية للفرد.

تتأسَّس الهوية الرقمية عبر استخدام وسيلة تعريف إلكترونية (MEI[2]). يُمكن أن تتمثَّل هذه الأخيرة في أشكال متنوعة مثل تطبيق على الهاتف الذكي، أو بطاقة ذكية، أو حساب عبر الإنترنت. وتتضمَّن هذه الوسيلة معلومات شخصية تمكِّن الفرد من التحقُّق من هويّته عبر الشبكة العنكبوتية.

تتشكل الهويات الرقمية من خلال تفاعل المستخدمين في الفضاء الرقمي، وتتأثر بعدّة عوامل متعلّقة بالسّياق الاجتماعي والثقافي (طلحة، 2019) وتحتاج الهويّة الرقمية إلى أنظمة إدارة آمنة يتحكم فيها المستخدم لأن الأنظمة الحالية كما يوضح (Lohar, Babar, & Mahalle, 2021) تعاني من عدة قيود مثل أنها عرضة لاختراق البيانات وتعتمد على طرف ثالث في التزود بخدمة الهوية الرقمية. لذلك كما تشير دراسة (طلحة، 2019) كانت هناك حاجة ملحة لتطوير آليات فعالة لإدارة الهويات الرقمية وحمايتها وضمان خصوصية المستخدمين في الفضاء الرقمي ، كما أن هناك حاجة إلى إطار منهجي وتوحيد للمصطلحات لمساعدة الجهات في هذا المجال وهذا ما أكدته دراستي (طلحة، 2019) و (Amard, et al., 2024) كما اقترح (Rasouli, Valmohammadi, Azad, & Esfeden, 2021)عدة عوامل فعالة لإدارة الهوية

2 MEI: Means of electronic identification

الرقمية مثل عامل التخطيط الاستراتيجي وعامل إدارة الوصول وذلك لضمان التأثير والنفاذية في إدارة الهوية الرقمية. وقد ناقشت دراسة (Lohar، Babar، و Mahalle، 2021) موضوع الحاجة إلى أنظمة آمنة لإدارة الهوية الرقمية والتي يتحكم فيها المستخدم، وقد وضعت مقترحا لذلك وهو نظام (SSI: Self Sovereign Identity) وهو نهج قيود أنظمة الهوية الحالية، ويسمح للمستخدمين بالتحكم الكامل في هويتهم الرقمية.

3.4. الأرشيف والتحول الرقمي :

أكدت العديد من الدراسات على أهمية التحول الرقمي في مجال إدارة الوثائق والأرشفة، حيث يساهم بشكل فعال في تحقيق التنمية المستدامة من أبعادها المختلفة، بما في ذلك البعد الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي، كما أوضحت دراسة (ندا، 2023). وأكدت دراستا (علام، 2022) و(عبد ربو وبوداود، 2023) على أن رقمنة الوثائق تسهم في وصولها إلى عدد أكبر من الجمهور وبتكلفة أقل، وتتيح للمستفيدين الوصول إلى الوثائق الممنوعة بسبب هشاشتها أو وجودها في أماكن غير قابلة للعرض. كما تقلل الرقمنة من حاجة الباحثين للتنقل لمتابعة الوثائق المتفرقة، وتسهل عملهم من حيث تناول المعلومات بسهولة ويسر من خلال قواعد البيانات. بالإضافة إلى ذلك، تضمن الرقمنة الأمانة في حفظ صور المخطوطات والوثائق كما هي في النص الأصلي، وتعتبر اختصاراً للوقت والجهد.

وقد تناولت العديد من الدراسات التجارب المختلفة في رقمنة الأرشيف. دراسة (عبد الصمد، 2022) هدفت إلى التعرف على إمكانية وضع منصة رقمية موحدة للوثائق والأرشيفات العربية، مستندة إلى تجربة المجلس الدولي للأرشيف في مصر والأرشيف الرقمي للخليج العربي، الذي يهدف إلى إتاحة كل وثائق منطقة الخليج العربي عبر بوابة رقمية واحدة. كما تطرقت دراسة (بن عمرو، 2023) إلى تجربة الجزائر في أرشفة الوثائق الإدارية إلكترونياً، مبينة سعي الحكومة الجزائرية من خلال الإدارة الإلكترونية إلى أرشفة كل الوثائق التي قامت برقمنتها وتخزينها ضمن ملفات محفوظة إلكترونياً، والتخلي عن الأرشيف الورقي نهائياً. أوضحت الدراسة أن متطلبات الأرشفة للوثائق الإدارية تتقاطع مع متطلبات الوثائق الإلكترونية، حيث يكمل نظام الرقمنة نظام الأرشفة.

وفي هذا السياق، تناولت دراسة (عبيد، 2021) تجربة المملكة العربية السعودية في التحول الرقمي للأرشيفات الحكومية، مسلطة الضوء على نظام "الذاكرة المؤسسية" الخاص بمركز الوثائق والمحفوظات بوزارة السياحة. يتميز النظام بمزايا مثل محرك البحث، النظام الفرعي للتقارير، المسح الضوئي المجمع، النظام الفرعي لمدد الحفظ، إتلاف الوثائق، وتأمينها وسريتها. وأشارت الدراسة إلى أن هذا المشروع تغلب

على العديد من التحديات مثل تشتت وثائق الوزارة، سواء الورقية أو الإلكترونية، وضعف الوعي الأرشيفي لدى بعض منتسبي الوزارة.

يؤكد هذا السرد على أن التحول الرقمي في إدارة الأرشيفات ليس فقط ضرورة تقنية بل أيضاً استراتيجية أساسية لحفظ التراث الوثائقي وضمان الوصول إليه بأمان وسهولة، مما يعزز من دور الأرشيفيين في المجتمع الرقمي المعاصر.

4.4. إدارة الأرشيف الرقمي والهوية الرقمية :

تؤكد دراسة (Stockinger, 2016) على أن الأرشيفات الرقمية لا تقتصر على كونها مجرد تخزين للبيانات وإنما تشمل القواعد والعمليات المنظمة للتخزين والوصول واستخدام وصيانة هذه البيانات وهي تعتبر مراكز انتاج للمعنى والمواد المعرفية؛ ولذلك فإن تصميم وإدارة الارشيفات الرقمية يجب أن يأخذ في الاعتبار كونها مراكز معرفية وموارد قيمة للمجتمعات. كما انها تسهم في تعزيز البحث وفق دراسة (مقدمي ، 2022) من خلال إدارة أرشيفات العلوم والبحث عن طريق عمليات التنظيم والتصنيف وغيرها. فإدارة الوثائق الرقمية وفقا لدراسة (ناضور، 2018) تشمل كل عمليات التوثيق بما فيها الحفظ الدائم حيث تصبح للوثيقة الرقمية نفس القيمة القانونية التي تحوزها الوثيقة الورقية وفوق ذلك فإن الوثيقة الرقمية تصبح هي الأصلية فيما تصبح الوثيقة الورقية هي النسخة إن وجدت.

إن عملية إدارة الوثائق الرقمية وفقا لدراسة (ناضور، 2018) تتضمن عملية تأمين الوثائق ومتابعة وتسجيل العمليات فيها تستلزم من الجهة القانونية وجود تصديق الكتروني وهوية رقمية ليستطيع الأفراد التعامل مع هذه الوثائق. ورغم أن دراسة (مسعود، نبيل، و مهري، 2021)هدفت إلى التعرّف على أمن الوثائق الرقمية وحفظها إلا أنها لم تتطرق إلى الهوية الرقمية وأهميتها في أمن هذه الوثائق على عكس ما أكدته دراسة (نورالدين، 2021) من أن الهوية الرقمية وما يصحبها من إجراءات مثل التصديق الالكتروني هي أداة لحفظ الوثائق وضمان أمنها. كما أن نظام الأرشيف الرقمي - وفقاً لهذه الدراسة - يوفر مجموعة من الوظائف مثل التقاط نسخة إلكترونية للوثائق الرقمية، والتخزين والبحث والاسترجاع، والعرض، والتنظيم وتعدد وسائل الادخال والإخراج.

5. منهجية الدراسة:

لدراسة الوضع الحالي لتحديات إدارة الأرشيف في سلطنة عُمان في ظل استخدام الهوية الرقمية، استخدم الباحثون المنهج النوعي من خلال إجراء مقابلات شبه منظمة مع خمسة عشر اختصاصيا في إدارة الوثائق ومسؤولا إدارياً وخبيراً في تقنية المعلومات، ممثلين لعشرة (10) مؤسسات عمانية حكومية وخاصة. تم اختيار هذه العينة لخبرتهم وتجاربهم في هذا المجال، وذلك باستخدام العينة القصدية.

الجدول 1: تفاصيل العينة

المشارك	المنظمة	القطاع	النوع
أ1	الطيران العُماني	الشركات الحكومية	ذكر
أ2	مكتب محافظ ظفار	القطاع العام	ذكر
أ3	-	القطاع العام	ذكر
أ4	جامعة السلطان قابوس	القطاع العام	أنثى
أ5	-	القطاع العام	ذكر
أ6	فودافون عُمان	القطاع الخاص	ذكر
أ7	-	القطاع العام	ذكر
أ8	كلية مجان الجامعية	القطاع الخاص	أنثى
أ9	-	القطاع العام	ذكر
أ10	شركة النقل البحري	الشركات الحكومية	ذكر
أ11	مطارات عُمان	الشركات الحكومية	ذكر
أ12	شركة أبراج لخدمات الطاقة	الشركات الحكومية	ذكر

تم جمع البيانات عن طريق إجراء مقابلات شخصية شبه منظمة، استغرقت كل منها حوالي 75 دقيقة. تضمنت المقابلات مجموعة من الأسئلة التوجيهية مع إتاحة مجال للمرونة لاستكشاف مواضيع جديدة ظهرت خلال المناقشات. تم تسجيل جميع المقابلات ونسخها لإجراء تحليل متعمق. ثم تم تحليل هذه البيانات تحليلاً موضوعياً من خلال تحديد المواضيع والأنماط الناشئة وترميزها من نصوص المقابلات. ومن خلال هذا التحليل، تمكنا من استكشاف وجهات نظر وتجارب المشاركين بعمق، مما زودنا برؤية قيمة حول الوضع الحالي لتأثيرات إدارة الهوية الرقمية على عمل اختصاصيي الوثائق والمحفوظات.

6. نتائج الدراسة:

1.6 تأثير الهوية الرقمية على الوثائق والمحفوظات:

اتفقت أغلب نتائج المقابلات على أن للهوية الرقمية تأثيراً كبيراً على قطاع إدارة الوثائق والمحفوظات، حيث يمكن لها أن تحسّن بطريقة فعلية من الكفاءة التشغيلية لمؤسسات الأرشيف. في هذا الصدد صرّح المستجوب (أ1) بأن تفعيل الهوية الرقمية في المؤسسات يسهم في ربح الوقت سواء على مستوى تقديم الخدمات أو الوصول للوثائق وبذلك يضفي فعالية أكبر في إنجاز الأعمال اليومية. كما أشار المستجوب (أ2) إلى أن:

"الهوية الرقمية ستعيد تشكيل الدور التقليدي للمؤسسات الأرشيفية عبر تحسين الكفاءة وزيادة الوصول إلى الوثائق".

غير أن هذه المزايا للهوية الرقمية لم تخفِ احترازات لدى بعض المستجوبين من ناحية التحديات المتعلقة بأمن المعلومات والبيانات وحمايتها حيث أشار المستجوب (أ6) إلى أنّ:

"التوجه نحو الهوية الرقمية يغيّر بشكل جذري دور المؤسسات الأرشيفية من حفظ وإدارة الوثائق المادية إلى التعامل مع البيانات الرقمية. يفرض هذا التحول تحديات جديدة تتعلق بأمن المعلومات وإمكانية الوصول إلى الأرشيف الرقمي".

علاوة على ذلك، فإن إدارة الهوية الرقمية تتطلب من اختصاصيي الوثائق مهارات جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات وأمن البيانات لتشمل ضمان استدامة وأصالة الوثائق الرقمية وإدارة البيانات بطرق تتماشى مع المعايير الحديثة. لذلك فإن التدقيق في صحة البيانات الرقمية وضمان سلامتها أصبح من المهام الأساسية المنوطة بعهدة الأرشيفيين. إجابة على هذا السؤال اتفق أغلب المستجوبين على أن التجول الرقمي وإدارة الهوية الرقمية يفرضان تحديات تتعلق بحفظ البيانات وأمنها وبذلك يتطلب الأمر تطوير بنية تحتية ملائمة وتطوير كفاءات للعمليات داخل كل المؤسسات الأرشيفية ومهارات تقنية عالية للموظفين وذلك باللجوء إلى الفرق متعددة الاختصاصات. في هذا السّياق أشار كل من (أ2) و(أ3) و(أ8) و(أ10) إلى أهمية تطوير المهارات باستمرار والتكيف مع التقدم التكنولوجي للحفاظ على الكفاءة والأمان ومواكبة التطورات التكنولوجية بشكل يضمن تقديم خدمات عالية الجودة وأن يكونوا دائماً على دراية بأحدث التقنيات في إدارة الوثائق الرقمية، حيث أشار المستجوب (أ2) إلى أن:

"إدارة الهوية الرقمية تتطلب تطوير المهارات التقنية والتعاون مع الفرق المتعددة التخصصات".

كما صرّح المستجوب (أ8) بأن:

"اختصاصيي الوثائق بحاجة إلى تكييف مهاراتهم لمواجهة التحديات الجديدة التي تفرضها الهوية الرقمية. يتطلب هذا تزويدهم بتدريب مكثف على تقنيات المعلومات والاتصالات، بما في ذلك مهارات إدارة البيانات الرقمية، الأمن السيبراني، والتشفير. بالإضافة إلى ذلك، يجب عليهم الاطلاع على التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (البلوك تشين) وكيفية تطبيقها في إدارة الهوية الرقمية. تطوير برامج تدريبية مستمرة وورش عمل متخصصة يمكن أن يساعد في بناء هذه المهارات".

هذه المهارات التقنية المتقدمة التي يجب ان تتوفر لدى اختصاصيي الوثائق لا يمكن تحقيقها، حسب أغلب المستجوبين، إلا بالتدريب المستمر وخاصة في مجال الأمن السيبراني وإدارة البيانات الضخمة

وحماية البيانات الخصوصية، وهذا يحيلنا أيضا إلى ضرورة مراجعة البرامج الأكاديمية في المؤسسات الجامعية التي تشرف على التكوين في مجال إدارة الوثائق. فعلى سبيل المثال ذكر المستجوب (أ4) بأن:

"إدارة الهوية الرقمية غيرت بشكل كبير من ممارسات ومسؤوليات اختصاصي الوثائق من خلال الحاجة إلى تعلم استخدام برامج الأرشفة الرقمية، وإدارة قواعد البيانات، وأدوات الأمن السيبراني، كذلك التعامل مع كميات كبيرة من البيانات الرقمية يتطلب مهارات تحليلية وإدارية متقدمة".

2.6 التحديات المتعلقة بإدارة الأرشيف الرقمي بصلة بالهوية الرقمية؟

أظهرت نتائج المقابلات أن إدارة الأرشيف الرقمي يعدّ من أهم العناصر التي تعزّز الحفاظ على الهوية الرقمية، غير أن هناك تحديات كبيرة تتعلق بإدارة هذا الأرشيف تواجه الأرشيفين في مهامهم يمكن تلخيصها في تحديات تقنية وإدارية وقانونية ومالية وثقافية وبيئية. يتطلب التغلب على هذه التحديات تطوير استراتيجيات متكاملة في مجالات البنية التحتية والأمن السيبراني وكذلك تدريب العاملين والتشريعات والتعاون بين المؤسسات وغيرها.

تتعلّق أهم التحديات التقنية بالأمن السيبراني، حيث أن محاولات الاختراق والولوج غير الآمن تمثل تهديداً كبيراً على سلامة الأرشيف الرقمي. فقد أشار المستجوب (أ1) إلى القلق الكبير من ناحية أمان الأنظمة الالكترونية المستخدمة في الأرشفة الرقمية بقوله إن "التقنية المستخدمة للهوية الرقمية غير آمنة وأن المهارات التقنية لاستغلال مزايا هذه التقنية غير متوفرة بصورة كافية". كما عبّر المستجوب (أ2) على ضرورة الاستثمار في البنية التحتية والأمن السيبراني والتكوين والتشريعات للتغلب على هذه التحديات، وإيجاد دليل إجراءات منتظمة لضمان صحة وسلامة البيانات، كما يجب "إجراء تدقيق دوري للتأكد من إلتزام الوثائق الرقمية بالمعايير والإجراءات المعتمدة".

في هذا السياق صرّح المستجوب (أ8) بأن:

"لإدارة استدامة وأصالة الوثائق الرقمية، يمكن استخدام تقنيات التحقق من الهوية والتوقيعات الرقمية لضمان أن الوثائق لم يتم تعديلها أو تزويرها. تطبيق بروتوكولات الأمن السيبراني يساعد في حماية البيانات من التلاعب أو الاختراق. يجب أيضاً اعتماد نظام نسخ احتياطي قوي واستراتيجيات لاستعادة البيانات في حالة حدوث أي خلل. تنفيذ ممارسات الأرشفة الرقمية المعترف بها دولياً، مثل استخدام الأشكال المعتمدة للحفاظ الطويل الأجل على البيانات، يعد أمراً حيوياً".

من بين التحديات التقنية الأخرى التي طرحها بعض المستجوبين هي استيراد التطبيقات والمنظومات الالكترونية وما تطرحه من مشاكل تتعلق بأمن وسيادة المعلومات، فقد أشار المستجوب (أ10):

"بما أن التقنيات المستخدمة في إدارة وحفظ الأرشيف الرقمي مستوردة فإن المخاطر الأمنية والتحديات التقنية قائمة، وهذه مشكلة عامة في الدول النامية وليس دول الشرق الأوسط فقط. صحيح أن العالم يتجه نحو الحكومة الإلكترونية واستخدام الذكاء الاصطناعي، إلا أن ذلك يرافقه بعض المخاطر الأمنية المتصلة بالتلصص وانتهاك الخصوصية وسرية المعلومات بالإضافة إلى مسائل الاختراق والابتزاز التي ستظل تتطور مع تطور التقنيات".

أما التحديات الإدارية والقانونية، فهي تشمل قلة المهارات التقنية بين العاملين في مجال الأرشفة الرقمية وبطء تحديث التشريعات في هذا المجال حتى تتوافق مع التطورات التقنية السريعة. فقد أشار المستجوب (أ4) إلى أن "نقص المهارات التقنية والتدريب المتخصص في إدارة الأرشيف الرقمي بين العاملين يمثل تحدياً يجب معالجته". كما أشار المستجوب (أ8) إلى أن "التشريعات والقوانين المتعلقة بالأرشيف الرقمي قد تكون بطيئة التطور، مما يخلق تحديات في الامتثال والتنفيذ".

كما أنه من بين التحديات الثقافية والمالية، تطرق المستجوبون إلى نقص الثقافة المؤسسّية ومقاومة التّغيير ونقص الموارد المالية كأحد أبرز العوائق لتبني منظومات للأرشفة الرقمية حيث أشار المستجوب (أ10) إلى أن "قلة الوعي والاطلاع بالمواضيع المستجدة وقلة أو انعدام الدورات التدريبة هي من بين التحديات الرئيسية للأرشفة الرقمية"، كما ذكر المستجوب (أ4) أن "توفير بنية تحتية تقنية متطورة وموارد كافية لتخزين وإدارة الأرشيف الرقمي بشكل فعال يعد تحدياً مالياً وتقنيا".

كذلك بالنسبة للتحديات البيئية فهي تتمثل أساسا في الظروف المناخية التي تتسم بها سلطنة عمان والشرق الأوسط بشكل عام والتي تتميز بارتفاع درجة الحرارة على مدار السنة، حيث أشار إلى ذلك المستجوب (أ3) بقوله إن

"مناخ السلطنة الذي يكون حارا طوال السنة يمثل تحدّياً في الحفاظ على الأرشيف الرقمي، مما يتطلب إيجاد أماكن تخزين بدرجة حرارة معتدلة للحفاظ على سلامة الوثائق".

3.6. دور الهوية الرقمية في حفظ الوثائق وسلامتها:

يتبيّن من نتائج المقابلات أن الهوية الرقمية لها دور أساسي في تحسين وتجويد عملية حفظ الوثائق وتأمين سلامتها، وكذلك في تعزيز جودة الخدمات الأرشيفية وذلك من خلال تقديم حلول تقنية مبتكرة تسهم في إضفاء مزيد من الفعالية في إدارة وحفظ هذه الوثائق وضمان الوصول إليها دون المساس بخصوصيات الأفراد وبالطابع السري للملفات. ذكر المستجوب (أ3) في هذا السياق بأن "استخدام الهوية الرقمية يمكن أن يساهم في تطوير أنظمة حفظ أكثر أماناً وتكاملاً". كما أشار المستجوب (أ2) إلى أن "تطبيق الهوية الرقمية يُمكّن من تحسين جودة الخدمات الأرشيفية من خلال تسريع العمليات وتقديم خدمات أكثر

فعالية". غير أنه لابدّ حسب المستجوب (أ6) من تطوير بروتوكولات جديدة تكون قادرة على حفظ الوثائق عبر الزمن باعتبار طبيعة الوثائق في عصرنا والتي تتميز بالسيولة والتنوع والسرعة على غرار البيانات الضخمة.

علاوة على ذلك، فإن الهوية الرقمية قد تؤثر بشكل فعّال في مسألة الوصول إلى الوثائق وسهولة استرجاعها. أوضح المستجوب (أ8) أن "الهوية الرقمية تساعد في تسهيل عملية الوصول إلى الوثائق واسترجاعها بشكل أسرع، مما يعزّز من كفاءة العمل داخل المؤسسات الأرشيفية ويقلل من الوقت المستغرق في البحث عن الوثائق". كما تسهم الهوية الرقمية أيضا في تحسين تفاعل وتواصل المواطنين والمستخدمين والإداريين مع الخدمات الأرشيفية من خلال تطوير واجهات تتميز بسهولة الاستخدام وبأدواتها التفاعلية المتقدمة، حيث ذكر المستجوب (أ5) أن "الهوية الرقمية تتيح للعملاء الوصول إلى الوثائق بسهولة أكبر" وتساعد أيضا حسب المستجوب (أ9) على "تقديم خدمات مخصصة تلبي احتياجات المستخدمين بشكل أفضل"، غير أن ذلك مثلما ذكرنا سابقاً يتطلب حسب المستجوب (أ7) "تحديثاً مستمراً للبنية التحتية التقنية ووجود مختصين تقنيين يسهرون على صيانة وتحديث الأنظمة الرقمية بطريقة مستمرة".

4.6. التقنيات الرقمية المستخدمة في إدارة الهوية الرقمية:

أظهرت نتائج المقابلات بأن التقنيات المستخدمة حالياً في إدارة الهوية الرقمية يمكن اختزالها في أنظمة إدارة الوثائق الالكترونية، وتقنيات الإمضاء والتشفير الإلكتروني والتخزين السّحابي، وكذلك أدوات إدارة الهوية والوصول وأدوات التعاون الرقمية والتحليلات التنبؤية. ففي ردهم على السؤال المتعلق بالتقنيات الرقمية الأكثر فائدة في عمل اختصاصي الوثائق لإدارة الهوية الرقمية، تباينت الأجوبة من عدم استخدام أي تقنية بشكل رسمي إلى ذكر كل هذه التقنيات المذكورة أعلاه (أ2)، مرورا ببعض التقنيات الأخرى المتعلقة بالتعرّف الضوئي على الحروف وأنظمة إدارة المحتوى ونظم إدارة البيانات الضخمة وغيرها. حيث ذكر المستجوب (أ1):

"إلى حد الآن لم يتم استخدام هذه التقنيات بشكل رسمي – لكن يوجد نظرة من قبل المؤسسة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"

كما ذكر المستجوب (أ4) بأنه:

"في عمل اختصاصي الوثائق، هناك عدة تقنيات رقمية أثبتت فاعليتها في إدارة الهوية الرقمية:

- أنظمة إدارة الوثائق الإلكترونية :(EDMS) تساهم في تنظيم وتخزين واسترجاع الوثائق بشكل فعال، مما يسهل عملية إدارة الهوية الرقمية.
- الحوسبة السحابية :توفر إمكانية تخزين البيانات والوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت، مما يعزز المرونة والكفاءة.
- التوقيعات الرقمية :تساعد في التحقق من أصالة الوثائق وتضمن عدم التلاعب بها.
- التشفير :يحمي البيانات الحساسة من الوصول غير المصرح به والهجمات السيبرانية.
- برامج OCR) التعرف الضوئي على الحروف :(تسهل عملية تحويل الوثائق الورقية إلى نسخ رقمية قابلة للبحث والتعديل".

أما بالنسبة لدور تحديات التقنيات الناشئة في حل تحديات إدارة الهوية الرقمية، فإن أغلب المستجوبين يعتبرون بأن كلاً من تقنيات الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل يمكن أن تلعب دوراً كبيراً في تحسين إدارة الهوية الرقمية. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في الوصول الى المعلومات بسرعة ودقة ويعزز الثقة في البيانات الرقمية ويضمن أمنها وذلك من خلال قدرته على تحليل البيانات الضخمة، كما أشار إلى ذلك المستجوب (أ4)

"يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة، مما يساعد في تنظيم وتصنيف الوثائق الرقمية كما يمكن استخدام AI للكشف عن الأنماط غير الطبيعية أو الأنشطة المشبوهة في البيانات، مما يعزز الأمان كما يمكنها أتمتة العديد من المهام الروتينية مثل الفرز والأرشفة، مما يوفر الوقت والجهد".

كما يمكن لسلسلة الكتل أن تعزز أمان الوثائق والبيانات والثقة في صحتها من خلال القدرة على تسجيل كل العمليات بطريقة شفافة وغير قابلة للتلاعب أو التزوير، كما أشار إلى ذلك المستجوب (أ5):

"توفر تقنية Blockchain مستوى عالٍ من الأمان من خلال تخزين البيانات في سلاسل مشفرة يصعب اختراقها كما تضمن الشفافية في التعاملات والتحقق من أصالة الوثائق دون الحاجة إلى وسيط مركزي كذلك توفر إمكانية تتبع جميع التغييرات التي طرأت على الوثيقة منذ إنشائها، مما يسهل عمليات التدقيق والمراجعة".

5.6. الدعم التكنولوجي والممارسات الناشئة لتحسين إدارة الهوية الرقمية والأرشيف؟

أظهرت نتائج المقابلات بخصوص هذا المحور بأن توقعات اختصاصيي الوثائق من دعم تكنولوجي وممارسات ناشئة لتحسين إدارة كل من الهوية الرقمية والأرشيف متباينة وعامة نوعا ما، حيث يرى المستجوب (أ1) بأن لرؤية عمان 2040 دور هام في دعم التحول الرقمي في كافة القطاعات. كما يرى المستجوب (أ2) بأنه:

"من المتوقع أن يلعب الدعم التكنولوجي الذي تقدمه المؤسسات الحكومية دوراً محورياً في تعزيز الهوية الرقمية وإدارة السجلات في سلطنة عمان، من خلال التعاون والتنسيق بين هذه الجهات، يمكن تحقيق تقدم كبير في تطبيق التقنيات الحديثة وتحسين الخدمات الرقمية المقدمة للمواطنين والشركات في السلطنة".

في حين ركّز كل من المستجوب (أ3) والمستجوب (أ4) على ضرورة إنشاء جمعيات مهنية في قطاع الوثائق والمحفوظات تقوم بدورها في تنظيم المؤتمرات والملتقيات والمعارض على غرار معرض "كومكس" والذي يعتبر من أهم المعارض الذي يقدم ويعرّف بالتقنيات الناشئة والحديثة. كما يجب توفير بنية تحتية متقدمة والعمل على التطوير المستمر للأنظمة ولمنظومات الأمن السيبراني وكذلك التدريب والدعم الفني. كما صرّح بذلك المستجوب (أ6):

"نتوقع أن تقدم المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص الدعم عبر تطوير البنية التحتية التكنولوجية، توفير التدريب المستمر، ودعم الأبحاث والتطوير في مجال الأرشفة الرقمية وإدارة الهوية".

في حين تطرق كل من المستجوبين (أ7) و(أ8) و(أ9) إلى ضرورة تقديم الحكومات الدعم لوضع سياسات وتشريعات تعزز إدارة الهوية الرقمية، وذلك بشراكة مع القطاع الخاص تساهم في تعزيز البنية التحتية التكنولوجية وتقديم برامج تدريبية وتطويرية للمختصين في هذا المجال. كما عبّر كل من المستجوبين (أ10) و(أ11) و (أ12) على دور كل من هيئة الوثائق والمحفوظات الوطنية وكذلك وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات في إيجاد نظام الكتروني لإدارة الوثائق، وتطوير بنية تحتية جيدة وإصدار قانون حماية البيانات الشخصية الذي له علاقة بالهوية الرقمية.

أمّا بالنسبة للممارسات والابتكارات الناشئة، كانت إجابات المستجوبين محتشمة جداً حيث لم يتم ذكر أي مثال دقيق عن هذه الممارسات، وإنما جاءت الإجابات عامة على غرار ما ذكره المستجوب (أ2) على اعتبار أن الأنظمة الحديثة التي تستخدم في المؤسسات الحكومية الحالية تمثل كلّها ممارسات ناشئة. كما اعتبر المستجوب (أ1) بأن:

"الخدمات التي تقدمها شرطة عمان السلطانية من أبرز المبادرات في استخدام الهوية الرقمية في تقديم خدماتها لكافة المواطنين والمقيمين واثبتت نجاحها بشكل كبير وموثوق".

كذلك تم، في هذا السياق، ذكر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المستجوبين (أ6) و(أ12) وكذلك البوابات الذكية من قبل المستجوب (أ11). حيث اعتبر المستجوب (أ6) بأنه من بين الابتكارات الناشئة:

"استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتحسين عمليات الأرشفة الرقمية من خلال تقنيات التعلم العميق (Deep Learning) التي يمكن أن تحدد وتصنف المحتويات بشكل تلقائي. كما أنه بإمكانها استخراج الميتاداتا بدقة: مثل العناوين، المؤلفين، التواريخ، والكلمات المفتاحية من الوثائق الرقمية. هذه العملية تسهل البحث واسترجاع المعلومات بشكل أسرع وأكثر فعالية".

في المقابل، اعتبر أغلب المستجوبين أن مؤسساتهم تشجع اعتماد ممارسات أو تقنيات جديدة لمواجهة تحديات الهوية الرقمية الناشئة وذلك من خلال تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية لتوعية الموظفين بأحدث التقنيات والممارسات كذلك التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية والشركات التقنية لاستكشاف وتبني الابتكارات الجديدة وتنظيم حملات توعية لتعزيز فهم أهمية الأرشفة الرقمية وأمن المعلومات بين جميع الموظفين والمؤسسات ذات الصلة (أ4). كما يتم هذا التشجيع أيضا من خلال اعتماد تقنيتي التوقيع والتشفير الإلكتروني لتعزيز الأمان وضمان موثوقية الوثائق الرقمية. (أ6) و(أ8)، وكذلك من خلال اعتماد تقنية سلسلة الكتل (البلوكتشين) لتوثيق وحفظ البيانات بشكل آمن يعزز من مصداقية وأصالة الوثائق (أ8). وبخصوص الأمثلة على التعاون الناجح بين اختصاصيي الوثائق والباحثين والمؤسسات التقنية لمواجهة تحديات الهوية الرقمية والحفاظ على الأرشيف في عمان، أشار أغلب المستجوبين إلى أنها شحيحة ومازالت مقصورة على الدعم الفني الذي تقدمه هيئة الوثائق والمحفوظات الوطنية. غير أن المستجوب (أ7) ذكر بأن هناك مثالاً للتعاون الجدي بين هيئة الوثائق والمحفوظات وهيئة تقنية المعلومات (وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات)، حيث "كانت فرق تعمل جنبا إلى جنب من كلا المؤسستين في المشاريع التي تقوم بها هيئة الوثائق".

7. مناقشة النتائج:

أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الهوية الرقمية كان لها تأثير كبير على ممارسات ومسؤوليات اختصاصيي الوثائق في سلطنة عُمان. وأظهرت المقابلات أن الأرشيفين يشعرون بالحاجة إلى تحسين مهاراتهم الرقمية للتعامل مع الهوية الرقمية، على غرار الدراسات السابقة التي أشارت إلى حاجة الأرشيفين إلى التكيف مع التقدم التكنولوجي. على سبيل المثال، فقد أشارت دراسة لوهار وآخرون (Lohar, Et al., 2021) إلى أهمية تدريب الأرشيفيين على التقنيات الحديثة لضمان سرية وأمن المعلومات الرقمية، وهو ما أكده المستجوب "أ2" الذي قال "إن التحدي الأكبر هو حماية المعلومات في عالم متزايد من التهديدات السيبرانية". علاوة على ذلك، أبرزت النتائج أن إدارة الهوية الرقمية أدت إلى تحول كامل في ممارسات الأرشفة. بدلاً من التركيز على إدارة السجلات التقليدية؛ أصبح مطلوباً من الأرشيفيين الآن إدارة البيانات الرقمية وتأمينها من خلال التدريب المستمر على التكنولوجيا الرقمية باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من أنشطتهم اليومية. ويتوافق هذا مع الدراسات التي بحثت التغييرات في الأدوار التي يلعبها الأرشيفيون بسبب الرقمنة مثل دراسة (Van Der Hof, 2021) التي تطرقت إلى كيفية تأثير البيانات المشتقة على إدارة الهوية الرقمية.

وفي سياق آخر، أظهرت النتائج أن العاملين في مجال الأرشيف في سلطنة عُمان لديهم فجوة في المهارات الرقمية مما يعيق قدرتهم على التعامل مع التحديات الجديدة ويحتاجون إلى التطوير المستمر لمهاراتهم التقنية حتى يتمكنوا من مواكبة التحديات الجديدة. وتتوافق هذه النتائج أيضاً مع بعض الدراسات السابقة مثل دراسة (Mena, 2021) التي تؤكد على ضرورة تعزيز المهارات الرقمية لدى العاملين في مجال الأرشيف لمواجهة التحديات المستقبلية. أشارت النتائج أيضاً إلى أن الأرشيفيين يواجهون تحديات كبيرة في إدارة الأرشيفات الرقمية بسبب مشكلات الأمان والخصوصية. وهكذا، أوضح بعض المشاركين أن "إدارة الأرشيف الرقمي تتطلب منا أن نكون على دراية تامة بأحدث تقنيات الأمن الرقمي". تتوافق هذه النتائج مع ما ورد في الدراسات حول أهمية الأمن في إدارة السجلات الرقمية مثل دراسة (Mena, 2021) التي ناقشت كيفية تأثير التهديدات السيبرانية على اختصاصيي الوثائق والمحفوظات.

وقد أظهرت النتائج أن التكنولوجيا تلعب دورا حاسما في تعزيز الكفاءة بين العاملين في قطاع الأرشيف وبالتالي مساعدتهم في تنظيم وإدارة الأرشيف بشكل أكثر كفاءة. ويدعم ذلك هذه النتائج التي تؤكد تأثير التكنولوجيا على فعالية الأرشفة؛ على سبيل المثال، دراسة MyDigitalWorld (2021) التي ناقشت كيفية استخدام التقنيات الحديثة لتعزيز الفعالية بين اختصاصيي الوثائق والمحفوظات.

ختاماً، تشير نتائج المقابلات إلى أن الهوية الرقمية قد أثرت بشكل كبير على ممارسات ومسؤوليات الأرشيفيين في سلطنة عمان ولها أهمية كبرى في تحسين إدارة الوثائق وتعزيز الأمن المعلوماتي. تعزز هذه

النتائج ما ذكرته الدراسات السابقة حول ضرورة تكيّف الأرشيفيين مع التطورات الرقمية وأهمية تعزيز مهاراتهم التقنية وضرورة الاستثمار **في التقنيات الحديثة وتطوير المهارات والمعرفة اللازمة لمواكبة التغيرات السريعة في هذا المجال**. كما أكدت النتائج على أهمية الأمان في إدارة الأرشيف الرقمي ودور التكنولوجيا في تحسين كفاءة الأرشيفيين. تعد هذه النتائج مساهمة مهمة في فهم التحديات والفرص التي تواجه الأرشيفيين في العصر الرقمي.

خـــاتمة:

تكشف الدراسة عن عمق التحول الرقمي وأثره الكبير على إدارة الهوية الرقمية في سلطنة عُمان، مع التركيز على أدوار اختصاصيي الوثائق والمحفوظات. ومن خلال مراجعة البيانات النوعية من المقابلات، تبين أن الديناميكيات الجديدة أعادت تشكيل التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في المجتمع العماني. كما أشارت النتائج إلى أن التحول الرقمي يمثل تحديات كبيرة أمام الأرشيفيين فيما يتعلق بالحاجة إلى تطوير المهارات التكنولوجية لضمان السلامة على المدى الطويل والتحكم في الوصول إلى السجلات الرقمية، بالإضافة إلى قضايا الخصوصية والأمن. يجب على الأرشيفيين اليوم التعامل مع كميات متزايدة من البيانات الرقمية من مصادر متنوعة، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى ممارسات مبتكرة للحفاظ على هذه الموارد وتنظيمها.

كما تتناول الدراسة أهمية الأطر القانونية والأخلاقية في حماية البيانات الشخصية وبالتالي تعزيز دور الأرشيفيين في إدارة الهوية الرقمية بشكل مسؤول. تؤكد النتائج أن الهويات الرقمية لا تعيد تعريف طرق عمل الأرشيفيين فحسب، بل تعيد أيضاً تعريف مكانتهم داخل المجتمع، مما يضعهم في قلب الإدارة المسؤولة للبيانات.

وبناءً على نتائجها فإن هذه الدراسة تقدم عدة توصيات أساسية للبحث المستقبلي تستهدف أساساً تعزيز برامج التعليم، وذلك بتطوير برامج تدريبية تعليمية لاختصاصيي الوثائق والمحفوظات لإكسابهم المهارات التقنية اللازمة للإدارة الفعالة والحفاظ على الأرشيفات الرقمية. كذلك العمل على تطوير سياسات شاملة لأمن البيانات تحمي الهويات الرقمية مع الحفاظ على خصوصية الأفراد وذلك بتعزيز البحث العلمي حول تأثير الهوية الرقمية على المجتمع العماني، مع ضرورة إنشاء منصات رقمية موحدة على المستوى الوطني لتعزيز الوصول إلى الوثائق الرقمية وتسهيل عملية الأرشفة.

باختصار، تعد إدارة الهوية الرقمية وتحولاتها في سلطنة عمان مجالاً حيوياً يتطلب اهتماماً مستمراً وتطويراً مستداماً لضمان حفظ التراث الوثائقي وتسهيل الوصول إليه في العصر الرقمي المتسارع.

المراجع البيبليوغرافية:

- Amard, A., Hartwich, E., Hoess, A., Rieger, A., Roth, T., & Fridgen, G. (2024). Designing Digital Identity Infrastructure: A Taxonomy of Strategic Governance Choices. *57th Hawaii International Confernce on system Sciences*, (pp. 2151- 2160). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/377265232
- Chan, Z., Ahmad, A. J., & Nunan, D. (2023). The Third Digital Divide: Digital Identity and Start-up Success. *18th European Confernce on Innonation and Entrepreneureship,ECIE2023*, (pp. 969 - 977). Coventry.
- Landrigan, M., Wilson, S., & Fraser, H. (2023, December). Why Are There So Many Digital Identities? *LAW, TECHNOLOGY AND HUMANS*, pp. 1 - 18.
- Rasouli, H., Valmohammadi, C., Azad, N., & Esfeden, G. A. (2021). Proposing a digital identity management framwork: A mixed-method approach . *Concurrency Computation Practice and Exper*, pp. 1- 25. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/352181429
- Seigneur, J. M., & El Maliki, T. (2009). Identity Management. In *Computer and Information Security Handbook* (pp. 269-292). Morgan Kaufmann.
- Shalaja Nitin Lohar ،Sachin Babar و ،Parikshit Mahalle 4) .June, 2021 .(A proposed approach for Digital Identity management using Self Sovereign Identity .*International Journal of Next-Generation Computing*)12 ،Special Issue من الاسترداد تم .(https://www.researchgate.net/publication/352119633
- Stockinger, P. (2016). Digital archives, cultural identity and diversity, meaning economy .Some general ideas. *Council of Europe Conference*, (pp. 1- 7). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/308728841

- عبيد، أحمد. (2021). التحول الرقمي في الأرشيفات الحكومية: تجربة وزارة السياحة السعودية. *مجلة دراسات الوثائق، 3*، الصفحات 115-158. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/1232506
- الويزة ح.، & خلفلاوي ش. ض. (2022). الهوية الرقمية في العالم الافتراضي، دراسة في الفرص ومخاطر الاستخدام. مجلة رقمنة للدراسات الإعلامية والاتصالية, 2(3), 36-47. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/209989.
- بليان م.، & عكنوش ن. (2021). أمن الوثائق والمعلومات الإلكترونية واستراتيجيات حفظها في الأرضية الرقمية لقطاع التربية دراسة حالة النظام الفرعي لمديرية التربية لولاية قسنطينة. المعيار, 25(7), 955-988. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/165233
- بن سولة، نورالدين. (2021). الحكومة الالكترونية وآليات الإثبات الرقمي " الوثائق الإلكترونية والهوية الرقمية". مجلة التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والإنسانية، الصفحات 355-361. تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/368988075
- بن عمر، حمدادو. (2023). التجربة الجزائرية في رقمنة وأرشفة الوثائق الادارية : الواقع والتطلعات. *مجلة دراسات الوثائق*، الصفحات 87-111. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/1408440
- الشيشي، رامز صلاح عبدالإله. (December, 2020). استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي. صفحة 1 20. تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/346931092
- مزلاح ر.، & غربي ل. (2022). مشروع رقمنة مصلحة أرشيف المديرية الجهوية لمسح الأراضي بقسنطينة: دراسة حالة Digitization project of the Archives of the Regional Directorate of Survey of Constantine. المعيار, 26(6), 868-897. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/200805 897.
- الرابغي، ريم علي محمد ، و فلمبان، إسراء اسماعيل. (2021). واقع تطبيق الهوية الرقمية ضمن متطلبات التحول الرقمي في ظل " رؤية 2030" في المملكة العربية السعودية: دراسة حالة. *مجلة الآداب، 33*(2)، الصفحات 115-135. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/1175848
- حسن، سلوى محمود علي ، أبو طبل، منى مصطفى ، و عبدالمجيد، محمد خالد سيد . (2022). الهوية الرقمية للمنصات الالكترونية لجامعة حلوان. *مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية*(32)، الصفحات 681 - 694.

- مدكور، صفاء طلعت منصور. (2022). دور التحول الرقمي في إعادة التشكيل الثقافي للمجتمع: الشباب الجامعي نموذجاً: دراسة ميدانية. *مجلة التربية، 195*(4)، الصفحات 473- 564. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/1334835
- ندا، عبدالحميد. (2023). الأرشيفات الجارية بوحدات نظم المعلومات بالتحول الرقمي بالأجهزة الحكومية: دراسة تطبيقية على جامعة أسيوط. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 5*(13)، الصفحات 227-280. تم الاسترداد من Record/com.mandumah.search//:http/1346017
- مقدمي، عبدالرزاق. (2022). الأرشفة الرقمية في خدمة البحث العلمي: دراسة حالة للوثائق العلمية للقطب التكنولوجي ببرج السدرية بتونس. *المؤتمر الثالث والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات*، (الصفحات 1-25). تم الاسترداد من https://www.researchgate.net/publication/365318883
- ناضور، عيسى. (2018). استعمال الوثائق الرقمية في المؤسسات بين الحوافز التكنولوجية والمعوقات القانونية. *مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات، 5*(10). تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/908609
- العوادي، محمد ابراهيم. (2023). الهوية الذكية الرقمية دراسة مقارنة وتطبيقية على مصر. *مجلة البحوث المتقدمة في القانون والحوكمة، 5*(1)، الصفحات 145-163.
- عبد الصمد، محمود محمد عبدالعليم. (2022). نحو منصة رقمية أرشيفية لمراكز حفظ الوثائق والأرشيفات العربية: دراسة وصفية تجريبية. *مجلة دراسات ووثائق، 5*، الصفحات 43-92. تم الاسترداد من Record/com.mandumah.search//:http/1344594
- طلحة، مسعود.(2019). الهوية الرقمية " مأزق الاستخدام والخصوصية". *مجلة التغير الاجتماعي، 4*(1)، الصفحات 133-154.
- حسناوي، مهدية ، و جربوعة ، عادل. (22 يناير, 2024). الهوية الافتراضية للباحث الأكاديمي ودورها في الانتاج العلمي. *مجلة دراسات*، الصفحات 215 - 233.
- علام، ناهد محمد. (مارس, 2022). واقع التحول الرقمي للأرشيف ودوره في تطبيق الحكومة الالكترونية في مصر. *مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، 28*، الصفحات 355- 420. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/1275330
- إبراهيم، نجلاء محمد حسن ، و كروم، عفاف مصطفى حامد. (2017). حفظ وادارة المحتوى الرقمي بالوزارات الاتحادية بالسودان: دراسة مسحية تقويمية (رسالة دكتوراة غير منشورة). *جامعة أم درمان الاسلامية*. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/911886

- البلوشية، نوال علي ، الحراصي، نهان حارث ، والعوفي، علي سيف. (March, 2020 31). واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، 2*(1)، الصفحات 1- 15. تم الاسترداد من https://doi.org/10.5339/jist.2020.2
- عبد ربو، هشام ، و بوداود، إبراهيمي. (2023). رقمنة المخطوطات في الجزائر: الواقع والآفاق. *اللغة العربية، 25*(3)، الصفحات 197-212. تم الاسترداد من التطوّر انسحب على علم المكتبات والمخطوطات، في محاولة
- مصلح، وسام. (2022). دور الأرشيف والمكتبة الوطنية في دعم عملية تحول المكتبات العامة إلى مكتبات ذكية: فرص وتحديات. *المؤتمر الثالث والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات: تكامل مؤسسات المعلومات والمعرفية الوطنية في الدولة: المكتبات والأرشيفات* (الصفحات 793-810). أبو ظبي: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. تم الاسترداد من http://search.mandumah.com/Record/1351644