

سياسات ومعايير رقمنة الثقافة والتراث والإعلام في دولة قطر

عرض بشأن أساليب تحقيق أهداف استراتيجية الرقمنة

المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات "آي سي تي قطر"

21 يوليو 2013

الرقم المرجعي: 13-ICID-MADE-POL-90-02

قائمة المحتويات

3	تعريفات
6	1- التكاليف القانوني
7	2- مقدمة
8	3- الأهداف
9	4- النطاق والتطبيق
9	1-4- تعريف المواد وأساليب جمعها
9	2-4- الجهات المعنية
10	3-4- السياسات والمعايير الموضوعة للجهات المعنية الرئيسية
10	1-3-4- الجهات التراثية والثقافية والإعلامية
11	2-3-4- مراكز التحويل الرقمي
12	3-3-4- منشآت التخزين
12	4-3-4- منصة الوصول الواحدة
13	4-4- دور المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
14	5- أحكام السياسات
14	1-5- الرقمنة
14	2-5- اختيار المواد وترتيبها حسب الأولوية
15	3-5- إعداد المواد
16	4-5- حقوق المحتوى
18	5-5- تخطيط منشآت الإدخال الرقمي
19	6-5- التحويل الفني
21	7-5- التوثيق الإلكتروني
24	8-5- إدارة المحتوى
25	9-5- النشر
26	10-5- تعريفات الأمن
26	11-5- استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث
28	12-5- الربط الشبكي
28	13-5- تخطيط الموارد البشرية
31	14-5- ريادة الأعمال

تعريفات

إدارة الأصول

إشارة عامة إلى أي نظام لمعالجة الملكية الفكرية في شكل ملفات رقمية، بحيث يمثل محتوى تلك الملفات أحد أصول الجهة التي تملكه. ومن الأمثلة على ذلك نظام إدارة المحتوى ونظام إدارة المحتوى الإعلامي

إدارة التخزين الهرمي

إدارة قائمة على سياسات مُنظمة للنسخ الاحتياطي للملفات وتوثيقها باستخدام مجموعة تطبيقات رقمية ومنصات أجهزة مرتبطة تشمل أجهزة التخزين موفرة اقتصادياً، ودون احتياج المستخدم إلى معرفة موعد استعادة الملفات من وسائط التخزين الاحتياطي. وبالرغم من إمكانية تفعيل إدارة التخزين الهرمي في نظام تقني مستقل، فغالبًا ما تُستخدم ضمن شبكات التوزيع المؤسسية

إدارة المحتوى الإعلامي

مجموعة تطبيقات برمجية لإدارة المهام والمعارف والقرارات التي تتعلق بالإدخال الرقمي للملكية الفكرية في صورة محتوى رقمي وشرحها وتصنيفها وتخزينها واسترجاعها وتوزيعها

الإدخال الرقمي

عملية نقل المحتوى أو المعلومات الموجودة على وسائط مادية مثل الأقراص الميكانيكية أو الضوئية أو الشرائط المغناطيسية إلى نظام تحرير أو تخزين رقمي. وتشمل العملية الشاملة تحويل المعلومات من شكلها الأصلي أو القياسي إلى آخر يستخدمه النظام الرقمي، والعمل على إضافة البيانات الوصفية إلى دفق البيانات الرقمية أو ضغطها (عند الاقتضاء) للحد من كمية البيانات المُخزنة، وإنشاء نسخ وسيطة منخفضة الدقة، وضمان استمرارية مراقبة جودة الحزم الرقمية، وأخيراً، تخزين البيانات في صورة ملف على قرص ثابت قبل نقلها إلى إدارة التخزين الهرمي

الأعمال الفنية

مواد من صنع الإنسان تُمثل أهمية ثقافية أو تراثية أو اجتماعية أعمال فنية ذات بُعدين (الطول والعرض) مثل اللوحات والخرائط والمواد المطبوعة وغيرها من المواد

الأعمال الفنية ثنائية الأبعاد

نسخة رقمية مُنشأة من مادة فعلية بغرض الحفاظ عليها، بحيث تصبح الوسيلة الرئيسية للحصول على معلومات حول المادة الفعلية، مما يحد من التفاعل معها ويساهم في إطالة عمرها، كما يمكن الإشارة إليها بوصفها وسيط رقمي

البديل الرقمي

تُعرف بكونها "بيانات عن بيانات" وينطبق المصطلح على أي معلومات سيتم عرضها كبيانات رقمية والتي قد تعتبر متعلقة بتوفير معلومات تقنية أو وصفية أو إخبارية حول جانب أو أكثر من جوانب المواد أو البيانات مثل وسائل الإنشاء، والغرض، ووقت وتاريخ الإنشاء، والمبتكر أو المؤلف، وموقع إنشاء البيانات على شبكة الحاسب الآلي والمعايير المستخدمة وما إلى ذلك

البيانات الوصفية

التخزين المؤقت للمحتوى الرقمي في مركز التحويل الرقمي قبل نقله إلى منشآت التخزين الدائمة	التخزين المحلي
هو التحويل الميكانيكي أو البصري للصور الممسوحة ضوئياً من نص مكتوب بخط اليد أو بالآلة الكاتبة أو مطبوع إلى نص مشفر آلياً	التعرف الضوئي على الحروف
أي جهة تعمل في مجال إنشاء وجمع وحفظ وعرض وترويج ونشر المحتوى الثقافي والتراثي والإعلامي والاجتماعي في دولة قطر، مثل المكتبات والمتاحف ووسائل الإعلام المطبوعة والإذاعة وغيرها	الجهة
جهة تعمل في مجال إنشاء وجمع وتحرير و/أو بث محتوى الصوت أو الفيديو أو كليهما	جهة بث
البنية التحتية للاتصالات المُصممة لربط مراكز التحويل الرقمي ومنشآت التخزين لغرض نقل المحتوى في شكل رقمي من نقطة إلى أخرى	الربط الشبكي
شبكة مخصصة ومُطورة لإدارة توزيع البيانات على مستوى عدة أجهزة تخزين بشكل فعال حيث توفر إمكانية الوصول إلى موقع تخزين البيانات الأصلية والمجمعة. وتُستخدم شبكات التخزين في الأساس لإنشاء أجهزة تخزين مثل مجمعات الأقراص، ومكتبات الشرائط، وخزائن الأقراص البصرية، مع إمكانية الوصول إلى الخوادم بحيث تبدو الأجهزة وكأنها مرفقة محلياً مع نظام التشغيل	شبكة التخزين المحلية (SAN)
مواد مرجعية تسرد بالترتيب الأبجدي كلمات معينة مرتبطة بمصطلحات البيانات الوصفية وتوضح معناها	قاموس البيانات الوصفية
عنصر مادي من أصول طبيعية يُمثل أهمية ثقافية أو تراثية أو اجتماعية	مادة
مجموعة من الاصطلاحات اللغوية التي يمكن استخدامها لوصف الموارد بغرض الاستكشاف. ويمكن استخدام تلك الاصطلاحات لوصف مجموعة كاملة من موارد شبكة الإنترنت مثل الفيديو والصور ومحتوى الصوت وصفحات الإنترنت وغيرها، وكذلك الموارد غير الرقمية مثل الكتب، والعناصر مثل الأعمال الفنية	مبادرة دبلن الأساسية للبيانات الوصفية
مؤسسة تتولى عملية تحويل الأعمال الفنية ثنائية الأبعاد إلى أشكال رقمية	مركز التحويل الرقمي للأعمال الفنية ثنائية الأبعاد
مؤسسة تتولى عملية تحويل المواد السمعية والبصرية التناظرية إلى أشكال رقمية	مركز التحويل الرقمي للمواد السمعية والبصرية
مؤسسة تتولى عملية تحويل المواد أو الأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد إلى أشكال رقمية	مركز التحويل الرقمي للمواد أو الأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد

<p>مُدخل مميز في قاعدة البيانات لكل مادة تتم رقمتها تشير إلى مكتبة قطر الوطنية الجديدة التي تضم مكتبة مؤسسة قطر ومكتبة قطر الوطنية القديمة (الخاضعة سابقاً لوزارة الثقافة والفنون والتراث)</p>	<p>مُعرف العنصر الفريد مكتبة قطر الوطنية</p>
<p>مؤسسة تعمل على تخزين المحتوى الرقمي في منشآتها، وهي تشير إلى نظام التخزين المركزي الجديد (الذي يخدم في الأساس متاحف وجهات البث والمؤسسات التي لا تمتلك منشأة تخزين حالية)، أو إلى المؤسسات التي تقوم بالفعل بتخزين المحتوى داخلياً، أو كليهما. وتشمل أنظمة منشأة التخزين إدارة التخزين الهرمي، وإدارة المحتوى الإعلامي، ونظام إدارة المحتوى، وإدارة الحقوق الرقمية، وأنظمة استعادة سير الأعمال</p>	<p>منشأة التخزين</p>
<p>هي بوابة على شبكة الإنترنت توفر إمكانية الوصول إلى محتوى رقمي خاص بإحدى المؤسسات القطرية للإعلام أو الثقافة أو التراث</p>	<p>منصة الوصول الواحدة</p>
<p>مواد مثل الأفلام والأقراص الميكانيكية وتسجيلات الشرائط المغناطيسية التي تعرض المعلومات في شكل مسموع أو مُصوّر</p>	<p>المواد السمعية والبصرية</p>
<p>مواد أو أعمال فنية ذات ثلاثة أبعاد (الطول والعرض والارتفاع) مثل التماثيل والأواني والأسلحة وغيرها</p>	<p>المواد أو الأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد</p>
<p>مجموعة تطبيقات برمجية مُصممة لإدارة الأصول الرقمية من النصوص أو الصور أو محتوى الصوت أو الفيديو، بحيث يمكن استخدامها لإنشاء صفحات لعرضها عبر موقع إلكتروني. كما يمكن لهذا التطبيق تنفيذ وظائف التوزيع أو التوثيق</p>	<p>نظام إدارة المحتوى</p>
<p>هوية رقمية تتعلق بالحزم الفرعية للمعلومات التي يمكن أن تُشكل مُكوّنًا يُضاف إلى الهوية الرئيسية</p>	<p>هوية الحزمة الرقمية</p>
<p>الاسم المستخدم لتعريف عنصر فريد في قاعدة بيانات في أعلى التسلسل الهرمي المنطقي</p>	<p>الهوية الرئيسية</p>

1- التكاليف القانوني

تنص المادة 3 من المرسوم الأميري رقم 36 لسنة 2004 الصادر بإنشاء المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على أن الهدف من المجلس الأعلى هو تنظيم قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لخلق مجتمع معلومات متقدم من خلال إعداد بيئة مواتية للبنية التحتية ومجتمع قادر على استخدام الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

وتنص المادة 4 من المرسوم الأميري رقم 36 لسنة 2004 الصادر بإنشاء المجلس الأعلى للاتصالات على أن المجلس هو أعلى سلطة مختصة بشؤون الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وأن لديه السلطة والقدرة اللازمة لتصريف شؤون هذين القطاعين، ولاسيما سلطة تنظيم ورسم سياسات القطاعين في دولة قطر.

وتلزم الاستراتيجية الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2015 دولة قطر بزيادة استحداث وإنتاج المحتوى الرقمي باللغة العربية ومن المنطقة العربية من خلال وسائل الإعلام المحلية، والمواقع الإلكترونية المستضافة محلياً، ورقمنة الأعمال الفنية الثقافية بحيث تكون مُحركاً رئيسياً لسوق محلي مبتكر للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. فضلاً عن ذلك، سوف يساعد هذا الأمر على جعل قطر مركزاً إقليمياً للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتميزها عن البلدان الأخرى في المنطقة.

2- مقدمة

في ظل تحوّل دولة قطر إلى اقتصاد قائم على المعرفة، فهي تسعى للتأكد من أن جاهزية الدولة للحداثة باتت متأصلة في قيمها وتقاليدها. ويُعد الحفاظ على ثقافة قطر أولى التحديات الرئيسية التي تم تحديدها في كل من رؤية قطر الوطنية 2030 واستراتيجية التنمية الوطنية لدولة قطر (2011-2016). وعليه، تعمل خطة الرقمنة الوطنية، الواردة في الاستراتيجية الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2015، على الاستفادة من أدوات الحداثة في الحفاظ على ثقافة قطر وتقاليدها وتراثها. وفي إطار برنامج المحتوى الرقمي، تهدف الخطة إلى توفير حوافز لتطوير منظومة رقمية حيوية يمكن من خلالها للأجيال القادمة الاستفادة من ماضيهم، وإيجاد أشكال جديدة من الثقافة القطرية على الساحة العالمية. ويُعتبر المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات هو المحور الرئيسي لهذا المسعى لأنه مُكلف بوضع القواعد التي تحكم هذه العوالم الرقمية من خلال السياسات والقوانين والمبادئ التوجيهية.

لا تزال رقمنة المواد في مجالات الثقافة والتراث والإعلام في دولة قطر (أي تحويل المواد من الأشكال التناظرية وغير الرقمية إلى صور ومواد رقمية لضمان الحفاظ عليها وسهولة الوصول إليها) في مراحلها المبكرة. وتُعد مستويات الرقمنة الشاملة منخفضة في مجالات الثقافة والتراث والإعلام. ومن بين أبرز التحديات التي تواجهها قطر لتلبية أعلى مستويات الرقمنة عدم وجود سياسات ومعايير، ومحدودية قدرات الموارد البشرية والبنية التحتية التقنية، وعدم كفاية التمويل المخصص للرقمنة.

وتتمثل الخطوة الأولى لمجابهة هذه التحديات في إرساء سياسات ومعايير وطنية للرقمنة مما يساعد على تبني أفضل الممارسات التي تعد أساسية لنجاح مشاريع الرقمنة المنشودة في مجالات التراث والثقافة والإعلام. وبناءً على هذا ستعمل هذه السياسات والمعايير الواردة في هذا المستند على:

- ضمان توحيد جودة المحتوى التراثي والثقافي والإعلامي الرقمي والاستفادة المثلى منه
- الحد من مخاطر أوجه القصور في الناتج بسبب سوء التعامل مع مثل هذا المحتوى
- السماح للجهات المختلفة بتبادل البيانات ووضع برامج مشتركة بالتعاون فيما بينها

3- الأهداف

تهدف رقمنة المواد التراثية والثقافية والإعلامية والاجتماعية لدولة قطر إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المبينة أدناه:

- الحفظ والتوثيق الرقمي للثقافة والتراث ورأس المال الفكري لدولة قطر من أجل المصلحة العامة في المقام الأول ولأغراض البحث الأكاديمي في المقام الثاني
- تعزيز الثقافة والتراث ورأس المال الفكري لدولة قطر
- السماح بوصول واسع النطاق إلى الثقافة والتراث ورأس المال الفكري لدولة قطر
- التشجيع على إنتاج محتوى رقمي باللغة العربية
- تمكين مبدأ زيادة الأعمال لدى الشباب القطري والعربي في المجال الرقمي

يكمن الهدف الرئيسي من الرقمنة في إنشاء نسخة رقمية من ثقافة وتراث دولة قطر لأغراض المصلحة العامة والبحث الأكاديمي، فهي توفر طريقة بديلة لجمع وحفظ المواد التاريخية التي قد تتعرض للفقد نتيجة التدهور الطبيعي أو قدم التكنولوجيا، مما يحول دون الوصول إلى المعلومات.

ويكمن الهدف الثانوي من الرقمنة في تعزيز وتمكين الوصول إلى المحتوى الرقمي عن دولة قطر. فعلى المستوى الوطني، سيعمل مشروع الرقمنة على زيادة كمية المعلومات المتاحة للجمهور حول ثقافة قطر وتراثها، وتعزيز التنمية الاقتصادية من خلال تطوير المحتوى الرقمي، وتنامي مقدار المحتوى العربي على شبكة الإنترنت، وتعزيز الاعتراف بدولة قطر بوصفها دولة رائدة في المحتوى الرقمي المنشأ باللغة العربية.

وعلى مستوى الجهات، ستوفر عملية الرقمنة سبلاً بسيطة وقوية للحفاظ على المحتوى الرقمي ونشره، ومزيداً من الأمن للمحتويات الحساسة داخل الجهات من خلال معالجة أو طرح القضايا الرئيسية المتعلقة بعملية تخزينها والوصول إليها، وقيادة تنمية مهارات جديدة داخل الجهات، وتمكين مستوى أفضل من وصول الجهات الخارجية إلى مجموعات المحتوى التي تملكها الجهات المختلفة.

4- النطاق والتطبيق

تهدف هذه السياسة إلى تزويد الجهات الثقافية والتراثية والإعلامية والاجتماعية في دولة قطر بمجموعة مشتركة من المعايير التي لا بد أن تلتزم بها عند رقمنة موادها ونشر المحتوى الرقمي الخاص بها. وسوف تعمل مبادرات الرقمنة تلك، إذا نُفذت بشكل سليم، على زيادة جودة وكمية المحتوى ذي الصلة بدولة قطر، ولاسيما المحتوى العربي في الوقت الذي توفر فيه وسيلة للحفاظ على المواد التي قد تتعرض للفقد بسبب مجموعة متنوعة من العوامل من بينها قِدَم التكنولوجيا والتدهور والإهمال.

4-1- تعريف المواد وأساليب جمعها

ثمة ثلاث فئات رئيسية من المواد الرقمية ذات الصلة التي تملكها الجهات في دولة قطر في الوقت الحاضر. ويغطي هذا المستند السياسات والمعايير الخاصة برقمنة هذه الفئات من المحتوى:

المواد السمعية والبصرية: هي مواد مثل الأفلام والفيديو والتسجيلات الصوتية، والتي توفر معلومات في تنسيق الصوت والفيديو، وقد يكون برفقتها المعلومات في شكل مطبوع

- أسلوب التحويل الرقمي: تشغيل والنقاط رقمي عالي الجودة
- تنسيق المخرجات: ملفات صوتية وفيديو رقمي برفقة البيانات الوصفية المرتبطة

المواد والأعمال الفنية ثنائية الأبعاد: هي الأعمال الفنية (مثل المخطوطات واللوحات والصور الفوتوغرافية) والمواد النصية (مثل الرسائل والكتب) التي تقدم المعلومات ذات الصلة في بعدين بحد أقصى

- أسلوب التحويل الرقمي: تصوير فوتوغرافي ومسح ضوئي عالي الدقة
- تنسيق المخرجات: ملفات صور ونصوص رقمية برفقة البيانات الوصفية المرتبطة

المواد ثلاثية الأبعاد: هي مواد (مثل التماثيل الفخارية والأسلحة والمخطوطات والكتب الكبيرة) يلزم رؤيتها من ثلاثة أبعاد لجمع كل المعلومات ذات الصلة

- أسلوب التحويل الرقمي: تصوير الفيديو والتصوير الفوتوغرافي عالي الدقة، وبشكل اختياري يمكن مسح المواد المختارة ثلاثية الأبعاد بالليزر لأغراض أكاديمية
- تنسيق المخرجات: ملفات فيديو وصور رقمية، وبشكل اختياري ملفات البيانات المسوحة ليزرياً، برفقة البيانات الوصفية المرتبطة

4-2- الجهات المعنية

ثمة سبعة أنواع من الجهات التي تمتلك مواد للرقمنة، وهي تشمل:

- المكتبات (مثل مكتبة قطر الوطنية): الجهات التي تملك مجموعات ثرية من كتب التراث المنشورة حديثاً وقديماً، وكذلك المخطوطات والخرائط وبقاوة من المجموعات المطبوعة (مثل المجلات والجرائد وغيرها)
 - الوزارات والمراكز الثقافية (مثل وزارة الثقافة والفنون والتراث ومركز الإبداع الثقافي): الجهات التي تملك مجموعة ثرية وفريدة من التراث القطري، بما في ذلك الأعمال الفنية والآثار واللوحات وكذلك السجلات التاريخية السمعية والبصرية
 - المتاحف (مثل متحف الفن الإسلامي والمتحف العربي للفن الحديث ومتحف الشيخ فيصل): الجهات التي تملك مجموعات تراثية ومجموعات من الفن الحديث ذات القيمة العالية، بما في ذلك الأعمال الفنية والآثار والمخطوطات واللوحات والمنحوتات وغيرها
 - وسائل الإعلام المطبوعة (مثل جريدة الشرق والوطن والراية): جهات تقديم المعلومات، ولاسيما الصحف والمجلات والجرائد الرسمية
 - وكالات الأنباء (مثل وكالة الأنباء القطرية): الوكالات التي تعمل على جمع الأخبار اعتماداً على مواد وسائل الإعلام المطبوعة، وكذلك المقاطع السمعية والبصرية القصيرة
 - جهات البث (مثل التلفزيون والراديو القطري وقناة الريان): التلفزيون والمحطات الإذاعية، والتي تتألف مجموعاتها الرئيسية من الأفلام والشرائط السمعية والبصرية
 - المجموعات الشبابية (الجمعية القطرية للتصوير الفوتوغرافي): مجموعات من الأفراد الذين أسسوا نوعاً من الاتحاد على أساس الاهتمامات المشتركة، والتي تجتمع لمناقشة وتبادل الأفكار والرؤى. وتتضمن المواد التي تملكها المجموعات الشبابية الشعر والأدب والأعمال الفنية والمنحوتات والفخار، وكذلك شرائط الفيديو والصوت التاريخية القصيرة
- في الإطار الأوسع للجهات الإعلامية والثقافية والتراثية، تم تحديد ثلاث مسؤوليات وظيفية رئيسية وهي: مراكز التحويل الرقمي، ومنشآت التخزين، ومنصة الوصول الواحدة. وقد توفر بعض من تلك الجهات الوطنية الرائدة هذه الوظائف كخدمات لجميع الجهات المناظرة. وسيتم تفصيل إطار حوكمة ومهام هذه الجهات الوطنية في خطة الرقمنة الوطنية. ومع ذلك، تشمل السياسات والمعايير جميع الجهات المشاركة في سلسلة أنشطة الرقمنة.

○

4-3- السياسات والمعايير الموضوعية للجهات المعنية الرئيسية

4-3-1 الجهات التراثية والثقافية والإعلامية

ترد تفاصيل السياسات والمعايير الموضوعية خصيصاً للجهات الإعلامية والثقافية والتراثية في قسم أحكام السياسات تحت الأقسام الفرعية التالية:

- اختيار المواد وترتيبها حسب الأولوية (القسم الفرعي 5-2)
- إعداد المواد (القسم الفرعي 5-3)
- حقوق المحتوى (القسم الفرعي 5-4)
- التوثيق الإلكتروني - قواعد الاحتفاظ بالمحتوى الرقمي والحفاظ عليه (القسم الفرعي 5-7)
- النشر (القسم الفرعي 5-9)
- بالإضافة إلى أقسام أحكام السياسات التي تسري على جميع الجهات المعنية: تعريفات الأمن (القسم الفرعي 5-10)، وتخطيط الموارد البشرية (القسم الفرعي 5-13)، وريادة الأعمال (القسم الفرعي 5-14)

وعلاوةً على ذلك، يتعين على الجهات التراثية والثقافية والإعلامية التي تمتلك قدرات داخلية للتحويل الرقمي تطبيق السياسات والمعايير الخاصة بمراكز التحويل الرقمي، بينما يتعين على الجهات التراثية والثقافية والإعلامية التي تمتلك قدرات داخلية للتخزين الرقمي تطبيق السياسات والمعايير الخاصة بمنشآت التخزين.

4-3-2 مراكز التحويل الرقمي

ستقوم مراكز التحويل الرقمي بتوفير خدمات الفهرسة والتحويل الرقمي للجهات الإعلامية والثقافية والتراثية الوطنية. وترد تفاصيل السياسات والمعايير الموضوعية خصيصاً لمراكز التحويل الرقمي في قسم أحكام السياسات تحت الأقسام الفرعية التالية:

- حقوق المحتوى (القسم الفرعي 5-4)
- تخطيط منشآت الإدخال الرقمي (القسم الفرعي 5-5)
- التحويل الفني (القسم الفرعي 5-6)
- تخطيط الموارد البشرية (القسم الفرعي 5-13)

- بالإضافة إلى أقسام أحكام السياسات التي تسري على جميع الجهات المعنية: تعريفات الأمن (القسم الفرعي 5-10)، وتخطيط الموارد البشرية (القسم الفرعي 5-13)، وريادة الأعمال (القسم الفرعي 5-14)

3-3-4 منشآت التخزين

تضمن منشآت التخزين الحفاظ على المحتويات المرقمنة وتأمينها على المدى الطويل. وترد تفاصيل السياسات والمعايير الموضوعية خصيصاً لمنشآت التخزين في قسم أحكام السياسات تحت الأقسام الفرعية التالية:

- التوثيق الإلكتروني (القسم الفرعي 5-7)
- إدارة المحتوى (القسم الفرعي 5-8)
- استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث (القسم الفرعي 5-11)
- الربط البيئي (القسم الفرعي 5-12)
- تخطيط الموارد البشرية (القسم الفرعي 5-13)
- بالإضافة إلى أقسام أحكام السياسات التي تسري على جميع الجهات المعنية: تعريفات الأمن (القسم الفرعي 5-10)، وتخطيط الموارد البشرية (القسم الفرعي 5-13)، وريادة الأعمال (القسم الفرعي 5-14)

4-3-4 البوابة الإلكترونية الموحدة

ستوفر البوابة الإلكترونية الموحدة إمكانية الوصول إلى المجموعات التي تملكها الجهات المعنية في قطر، والترويج للتراث القطري، وإشراك المجتمع في الثقافة القطرية. كما ستوفر للمستخدمين عبر الإنترنت إمكانية وصول سلسلة إلى المجموعات الثقافية والتراثية المحلية والدولية.

وترد تفاصيل السياسات والمعايير الموضوعية خصيصاً للبوابة الإلكترونية الموحدة في قسم أحكام السياسات تحت الأقسام الفرعية التالية:

- حقوق المحتوى (القسم الفرعي 5-4)
- النشر (القسم الفرعي 5-9)

- بالإضافة إلى أقسام أحكام السياسات التي تسري على جميع الجهات المعنية: تعريفات الأمن (القسم الفرعي 5-10)، وتخطيط الموارد البشرية (القسم الفرعي 5-13)، وريادة الأعمال (القسم الفرعي 5-14)

4-4 - دور المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

سيقوم المجلس الأعلى بدور رئيسي في صياغة وتحديث السياسات والمعايير، بما يشمل ما يلي:

- نشر السياسات والمعايير المعنية برقمنة المواد التراثية والثقافية والإعلامية
- ضمان تحديث السياسات والمعايير بعد مرور سنة واحدة من تطبيقها، ثم تحديثها مرة كل سنتين بعد ذلك
- نقل المعرفة الخاصة بالسياسات والمعايير إلى الجهات التراثية والثقافية والإعلامية

5- أحكام السياسات

5-1- الرقمنة

تتضمن عملية الرقمنة أنشطة اختيار المحتوى الرقمي لمواد المجموعات التي تملكها الجهات المعنية، وترتيبه حسب الأولوية، وإصلاحه (عند الحاجة)، وتحويله رقمياً، وتحويل تنسيق الملفات الرقمية، وتخزينه واسترجاعه، وتبادلته ونشره وحمايته.

1-1-5 يتعين على الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام تطبيق الرقمنة على ثلاث مراحل كالتالي:

أ. ما قبل الرقمنة: في هذه المرحلة، ينبغي على الجهات المعنية تصنيف مجموعاتها وترتيبها حسب الأولوية وتحديد المواد الأكثر أهمية لرقمنتها. كما يجب على الجهات المعنية التأكد من أن المواد جاهزة ومعدة بحيث لا يحدث تدهور مادي لها أثناء عملية الرقمنة. إضافة إلى ذلك، على تلك الجهات جمع أقصى قدر من المعلومات حول المواد التي يجري رقمنتها، والتي سوف تُشكل في نهاية المطاف جزءاً لا يتجزأ من البيانات الوصفية المرتبطة بالنسخ الرقمية للمواد.

ب. الرقمنة: في هذه المرحلة، ينبغي على مراكز التحويل الرقمي والجهات المعنية تنفيذ عملية جمع وتحويل المواد رقمياً. وينبغي أن تشمل أساليب التحويل الرقمي تشغيل الصوت / الفيديو على الأجهزة القديمة، والتصوير الفوتوغرافي، وتصوير الفيديو، والمسح الليزري، اعتماداً على نوع المادة. ويجب على مراكز التحويل الرقمي استخدام أسلوب التحويل الرقمي الأنسب لكل نوع من أنواع المواد غير الرقمية، كما هو مفصل في هذا المستند.

ج. ما بعد الرقمنة: في هذه المرحلة، ينبغي على منشآت التخزين والجهات المعنية ضمان سلامة تخزين المحتوى الرقمي وأمنه ومراقبة جودته وسلامته. كما يجب على البوابة الإلكترونية الموحدة والجهات المعنية نشر المحتوى الرقمي طبقاً للحقوق والتصاريف الرقمية على شبكة الإنترنت لضمان أعلى مستوى ممكن من وضوح المحتوى الرقمي.

1-1-5-2 يوضح القسم الفرعي 4-1 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل مسارات العمل الموصى بها لكل مرحلة من المراحل المذكورة أعلاه.

1-1-5-3 تقوم جميع الجهات المعنية المشاركة في عملية رقمنة الثقافة والتراث والإعلام بتنفيذ السياسات والمعايير الواردة في هذا المستند والتي تتوافق مع مهامها كي تضمن أن جميع المحتويات المرقمنة تلبى الحد الأدنى من معايير الجودة، والحفاظ على قدرة تبادل واستخدام البيانات، وسهولة الوصول إلى المحتوى المرقمن.

5-2- اختيار المواد وترتيبها حسب الأولوية

في ضوء محدودية الموارد والوقت ومساحة التخزين الرقمية، يتحتم على الجهات المعنية اختيار المواد التي سيجري رقمنتها وترتيبها حسب الأولوية.

- 5-2-1- تعمل الجهات المعنية على تقييم إجمالي حجم المواد غير الرقمية في مجموعاتها. واستنادًا إلى إجمالي حجم المواد المقرر رقمتها، والموارد المتاحة للرقمنة، تقوم الجهات المعنية باختيار المواد غير الرقمية الأكثر أهمية وترتيبها حسب الأولوية لخضوعها للرقمنة.
- 5-2-2- على الجهات المعنية تقييم مدى أهمية المواد السمعية والبصرية، لأغراض الرقمنة، على أساس المعايير التالية:
- أ. نوع المادة
ب. عمر المادة وحالتها
ج. وسيط التخزين
د. الأجهزة القديمة اللازمة للتشغيل
هـ. الأهمية التاريخية والثقافية
- 5-2-3- يتعين على الجهات المعنية تقييم مدى أهمية المواد غير الرقمية ثنائية وثلاثية الأبعاد، لأغراض الرقمنة، على أساس المعايير التالية:
- أ. الأهمية التاريخية والثقافية
ب. الحالة المادية
- 5-2-4- على الجهات المعنية إشراك موارد المعرفة الداخلية بشكل وثيق والعمل على الاستفادة منهم (مثل الأمين، وإدارة الحفظ وغيرها) لتقييم الأهمية التاريخية والثقافية للمواد خلال مرحلة الاختيار وترتيب الأولويات، مع التأكد من أن المواد التي اختيرت للرقمنة تلبى المعايير اللازمة لتحقيق أهداف الاستراتيجية الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2015.
- 5-2-5- يجدر بالجهات المعنية تحديد مستويات أولوية الرقمنة، وتنفيذ الرقمنة لكل مستوى أولوية وفقًا للجدول الزمني المنصوص عليه أدناه.
- أ. أولوية قصوى: رقمنة في أقل من عامين
ب. أولوية عالية: رقمنة في مدة تتراوح من سنتين إلى ثلاث سنوات
ج. أولوية متوسطة: رقمنة في مدة تتراوح من ثلاث إلى خمس سنوات
د. أولوية منخفضة: رقمنة في مدة تتراوح من خمس إلى عشر سنوات
- 5-2-6- يعرض القسم الفرعي 4-2 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل الإرشادات الموصى بها لاختيار المحتوى وترتيبه حسب الأولوية وتحديد مستويات الأولوية، على النحو الموصوف أعلاه.

5-3- إعداد المواد

من الضروري إجراء تقييم شامل لحالة المواد قبل تنفيذ الرقمنة وذلك للحيلولة دون تلف المواد أو الأجهزة، وحماية القائمين بالمعالجة من التعرض للخطر.

- 5-3-1- تقوم **جهات البث** (التي تملك مواد سمعية وبصرية) بإجراء تقييم دقيق لحالة المواد المختارة للرقمنة، والاستفادة من الفنيين أو الشركات المتخصصة، لإعداد المواد لعملية الرقمنة. ويمكن للجهات المعنية الاطلاع على التفاصيل الموضحة أدناه لمعرفة مزيد من المعلومات حول تقييم حالة المواد السمعية والبصرية.
- 5-3-1-1- يعرض القسم الفرعيان 3-4 و 4-4 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل قائمة الخطوات وإطار العمل الموصى به لتقييم حالة الوسائط المادية، إضافةً إلى أنواع التلف الأكثر شيوعاً الذي يؤثر على وسائط التخزين السمعية والبصرية.
- 5-3-2- على **الجهات غير العاملة في مجال البث** إجراء تقييم دقيق لحالة المواد المختارة للرقمنة للتأكد من أن عملية الرقمنة، بأي شكل من الأشكال، لن تتسبب بتدهور المواد أو الأعمال الفنية المادية أو تسريع وتيرته.
- 5-3-2-1- يوضح القسم الفرعي 4-7 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل مراجع لأفضل الممارسات المتبعة في مجال حفظ وإعداد المواد والأعمال الفنية ثنائية وثلاثية الأبعاد.

5-4- حقوق المحتوى

تعد إدارة حقوق المحتوى إحدى عمليات صنع القرار التجارية والقانونية التي تُحدد استخدام المحتوى. وستشارك جميع الجهات المعنية الإعلامية والثقافية والتراثية في إدارة حقوق المحتوى، وستلتزم بالسياسات والمعايير المنصوص عليها في هذا المستند فيما يتعلق بمستوى مشاركتها.

وتتألف إدارة حقوق المحتوى من ثلاثة محاور رئيسية على النحو المطروح أدناه:

5-4-1- **تحديد حقوق التأليف والنشر**: تحديد صاحب حقوق تأليف ونشر المحتوى أو الملكية الفكرية أو المواد غير الرقمية، إلى جانب حقوقها الرقمية، والقيام بتسجيل تلك المعلومات في المحتوى. ونعرض أدناه وصفاً للسياسات المعنية بتحديد حقوق التأليف والنشر:

5-4-1-1- ينبغي على الجهات المعنية صياغة قواعد عمل لإدارة الحقوق الرقمية والتي تتمحور حول الأسئلة الرئيسية المذكورة أدناه:

- أ. ما هو الهدف من الرقمنة - الحفظ الرقمي أم النشر؟
- ب. عند إتاحة المواد للنشر، من الجهات التي ستمنح حق الاطلاع عليها؟
- ج. بالنسبة إلى المحتوى المقرر نشره، من الذي يملك حقوق النشر؟
- د. ما هي المادة الخاضعة لحقوق النشر؟
- هـ. ما هي المادة التي تُقيد حقوق نشرها؟
- و. ما هي المدة التي تُقيد خلالها حقوق النشر؟
- ز. ما هي القيود الإقليمية أو المحلية أو الثقافية أو الدبلوماسية أو السياسية أو القانونية أو المالية أو الجغرافية المفروضة على النشر؟

ح. إذا كانت الجهة لا تملك حقوق نشر المحتوى، هل يُمكن تحديد صاحب الحقوق والحصول على موافقته / موافقتها على النشر؟

ط. هل قيمة المحتوى كبيرة بما يكفي للنظر في وضع حقوق تحميه كمتطلب عمل أساسي؟

ي. بعد دراسة العوامل الأخرى، هل يُمثل النشر أي خطر جسيم آخر؟

ك. هل من المتوقع أن تتغير قرارات العمل الصادرة بشأن الأسئلة الواردة أعلاه في المستقبل القريب (في غضون ثلاث سنوات)، وكيف سيؤثر ذلك على عملية الرقمنة؟

2-1-4-5 تلتزم الجهات بقوانين حقوق التأليف والنشر، على النحو الذي تحدده وزارة العدل في دولة قطر بموجب المرسوم الأميري رقم 30 لسنة 2006.

3-1-4-5 تقوم مراكز التحويل الرقمي بتضمين معلومات ملكية حقوق التأليف والنشر في البيانات الوصفية للمحتوى المرقم. ويساهم معيار البيانات الوصفية الموصى به، وهو مبادرة دبلن الأساسية للبيانات الوصفية، في تسهيل تضمين تلك المعلومات.

4-1-4-5 تعمل مراكز التحويل الرقمي على وضع الحقوق الرقمية (من خلال العلامة المائية، والبطاقات الرقمية، والطباعة الرقمية، وبصمات الأصابع وغيرها) على المحتوى المرقم المقرر نشره. وينبغي ألا تؤثر أساليب تحديد الحقوق الرقمية على سلامة المعلومات التي يقدمها المحتوى الرقمي، ولكن تهدف فقط إلى ضمان تتبع وتحديد المحتوى الرقمي بمجرد نشره.

5-1-4-5 تضمن الجهات المعنية وصاحب أو مضيف البوابة الإلكترونية الموحدة الالتزام بأحكام حقوق التأليف والنشر عند نشر المحتوى عبر الإنترنت. ونعرض أدناه وصفاً للسياسات المعنية بأبرز ثلاثة سيناريوهات لحقوق التأليف والنشر:

أ. المحتوى الذي تملك الجهة المعنية حقوق تأليفه ونشره أو لديها تصريح بنشره: على الجهات تسهيل مشاركة المحتوى الرقمي المألقة لحقوقه / الحاصلة على تصريح بنشره عبر الإنترنت لتلبية أهداف برنامج الرقمنة.

ب. المحتوى الذي لا تملك الجهة المعنية حقوق تأليفه ونشره ولكنها على دراية بهوية صاحب تلك الحقوق: على الجهات المعنية الاتصال بصاحب حقوق المحتوى أو المواد غير الرقمية، بقدر المستطاع، والحصول على التصاريح اللازمة قبل النشر. فإذا رفض صاحب الحقوق نشر مواده، ينبغي على الجهات المعنية الامتناع عن نشر أي محتوى رقمي.

ج. المحتوى الذي لا تترك الجهة ملكية حقوق تأليفه ونشره أو لا يمكنها التأكد منها بشكل موثوق: على الجهات نشر هذه المصنفات بحسن نية ومطالبة المشاهدين بالتعرف على صاحب الحقوق والتحقق من هويته بما لا يدع مجالاً للشك. كما تقوم الجهات

بتنفيذ إجراءات لتنظيم ردود المستخدمين والنظر في المطالبات الحقيقية بشأن حقوق التأليف والنشر.

5-4-1-6- يعرض القسم الفرعي 4-10 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل إرشادات إدارة حقوق المحتوى وتسهيل تقاسمه.

5-4-2- تطبيق حقوق التأليف والنشر: تتطوي هذه العملية على ضمان احترام حقوق التأليف والنشر التي تم تحديدها وإسناد الفضل إلى أصحابها أثناء نشر واستخدام المحتوى الرقمي.

5-4-2-1- يتم تشجيع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام على دمج بواباتها الرقمية والبنى التحتية وشبكات الاتصال مع تقنية إدارة حقوق المحتوى أو الاستعداد للاندماج في المستقبل.

5-4-3- إنفاذ حقوق التأليف والنشر: تتطوي هذه العملية على تضافر الجهود، عادة على المستوى الوطني، من أجل تحديد ومقاضاة حالات انتهاك حقوق التأليف والنشر. وعلى الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام اعتماد سياسات لتحديد وتطبيق حقوق التأليف والنشر كخطوات تحضيرية، وفي النهاية تيسير إنشاء البنية التحتية اللازمة لإنفاذها.

5-5- تخطيط منشآت الإدخال الرقمي

5-5-1- ينبغي على مراكز التحويل الرقمي ضمان توافر الخدمات التالية في منشأة الإدخال الرقمي:

أ. إمكانات وإجراءات داخل المنشأة تجعلها قادرة على تنفيذ عملية تحويل رقمي فعالة وموثوقة وآمنة، وإجراء التخزين على المدى القصير، واستعادة المحتوى الأصلي ومواد البيانات الوصفية من الإدارات داخل الجهة وخارجها.

ب. الترتيبات اللازمة للتخزين المؤقت والأمن للمحتوى السمعي والبصري المعد قبل الرقمنة وبعدها. ويعرض القسم الفرعي 4-8 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل مواصفات التخزين الموصى بها للوسائط السمعية والبصرية.

ج. البنية التحتية والقدرات اللازمة للتخزين وإدارة الأصول. ويعرض القسم الفرعي 5-7 من هذا المستند تفاصيل منشأة التخزين.

5-5-2- تقوم مراكز التحويل الرقمي بالتأكد من أن منشأة الإدخال الرقمي تلبى المعايير المقبولة دوليًا ومحليًا بشأن ظروف العمل الآمنة في شركات تشغيل منظومة الرقمنة، بما يتضمن معايير إطفاء الحرائق، ودرجة الحرارة، والرطوبة، والصوت، والسلامة الكهربائية، وإرشادات سلامة المعدات وغيرها من الظروف المحيطة أو البيئية.

5-5-3- تتولى مراكز التحويل الرقمي مسؤولية الالتزام بمعايير الأداء، ومؤشرات الأداء الرئيسية، وإدارة عقود الحفظ أو النقل المبرمة مع جهات خارجية، والدعم الفني والتدريب.

5-5-4- يعرض القسم الفرعي 4-5 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل قائمة الأجهزة الموصى بتوفيرها في منشأة الإدخال الرقمي للجهات العاملة وغير العاملة في مجال البث.

5-6- التحويل الفني

- 5-6-1- البيانات الوصفية: على مراكز التحويل الرقمي الالتزام بالسياسات المبينة أدناه لجمع البيانات الوصفية للمحتوى أو المواد أو الأعمال الفنية التي يجري رقمتها.
- 5-6-1-1- ضمان حصر وجمع كل أنواع البيانات الوصفية المتعلقة بالمادة خلال عملية الرقمنة.
- 5-6-1-2- قيام الجهات بإنشاء واعتماد نموذج البيانات الوصفية الخاص بها بحيث يتركز على اصطلاحاتها القياسية التي حددتها مبادرة دبلن الأساسية للبيانات الوصفية.
- 5-6-1-3- ضمان تطبيق أفضل الممارسات المتبعة في مجال تسمية الملفات من أجل الحفاظ على قدرة تبادل واستخدام البيانات. ويناقش القسم الفرعي 4-14 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل الإرشادات الموصى بها لاتفاقيات تسمية الملفات.
- 5-6-1-4- يعرض القسم الفرعي 4-9 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل المعايير الموصى بها للبيانات الوصفية.
- 5-6-2- أساليب تحويل المحتوى السمعي والبصري: على مراكز التحويل الرقمي للمحتوى السمعي والبصري تطبيق السياسات المبينة أدناه لجمع المحتوى السمعي والبصري في تنسيقات رقمية.
- 5-6-2-1- التعامل بعناية مع جميع المحتويات القديمة التي تم اختيارها للرقمنة (أي المحتويات المخزنة في وسائط التخزين القديمة مثل الشرائط والأفلام والأقراص وغيرها) وتشغيلها بواسطة الأجهزة القديمة المناسبة والصالحة والجاهزة وإدخالها في التنسيقات الرقمية الملائمة.
- 5-6-2-2- تحويل جميع المحتويات المنشأة رقمياً إلى تنسيقات الملفات المناسبة وإرفاقها مع البيانات الوصفية الملائمة. ويعرض القسم الفرعي 4-16 من "الإرشادات والمراجع" بالتفصيل التوصيات الخاصة بتنسيقات الملفات السمعية والبصرية.
- 5-6-2-3- إجراء مسح ضوئي لجميع البيانات الوصفية القديمة على اختلاف تنسيقاتها أو تصويرها فوتوغرافياً أو معالجتها بطريقة أخرى حسب الاقتضاء لتحويلها إلى ملفات رقمية لتكون أحد مكونات هوية الحزمة الرقمية لهوية المادة الأصلية.
- 5-6-3- أساليب التحويل الرقمي للأعمال الفنية ثنائية الأبعاد: على مراكز التحويل الرقمي للأعمال الفنية ثنائية الأبعاد تطبيق السياسات وأفضل الممارسات المبينة أدناه لجمع الأعمال الفنية ثنائية الأبعاد في تنسيقات رقمية.
- 5-6-3-1- النقاط صور فوتوغرافية عالية الدقة لجميع أوجه عرض المعلومات لكافة الأعمال الفنية ثنائية الأبعاد المختارة للرقمنة.
- 5-6-3-2- إجراء مسح ضوئي عالي الدقة لجميع الأعمال الفنية ثنائية الأبعاد، في حالة عدم ملائمة التصوير الفوتوغرافي عالي الدقة، مثل الكتب / الصور الفوتوغرافية / الصور السلبية التي تعد في حالة مادية جيدة. وعلى مراكز التحويل الرقمي الرجوع إلى الخبراء والمختصين في

هذا المجال لاتخاذ قرار مدروس لاختيار الأسلوب الأمثل للجمع الرقمي للأعمال الفنية ثنائية الأبعاد المحددة إما بإجراء التصوير فوتوغرافي أو المسح الضوئي.

5-6-3-3 في حالة اختيار المسح الضوئي عالي الدقة باعتباره الأسلوب الأمثل للتحويل إلى الصورة الرقمية، يمكن مراكز التحويل الرقمي أيضاً التقاط صور فوتوغرافية للأعمال الفنية ثنائية الأبعاد لتكون بمثابة "البيانات الوصفية". وللتعرف على مزيد من المعلومات حول "البيانات الوصفية"، يرجى الاطلاع على القسم الفرعي 4-9 من "الإرشادات والمراجع".

5-6-3-4 لتيسير مزايا القدرة على تبادل واستخدام البيانات في المستقبل لجميع الجهات في ظل الرقمنة، على مراكز التحويل الرقمي الالتزام بسياسات معينة للرقابة على الجودة. وللتعرف على مزيد من المعلومات حول الرقابة على جودة المواد المرقمنة، يرجى الاطلاع على القسم الفرعي 4-12 من "الإرشادات والمراجع".

5-6-4 أساليب تحويل المواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد: على مراكز التحويل الرقمي للمواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد تطبيق السياسات وأفضل الممارسات المبينة أدناه لجمع المواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد في تنسيقات رقمية.

5-6-4-1 النقاط مقاطع فيديو عالية الدقة بزوايا 360 درجة لجميع المواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد المختارة للرقمنة، وإنشاء تسجيلات سمعية تسرد الأهمية والخصائص والسياق التاريخي وغيرها من المعلومات المهمة المتعلقة بالمادة أو العمل الفني، وإرفاق التسجيل مع الفيديو لإنشاء ملف واحد لتشكيل نسخة رقمية للمادة أو العمل الفني.

5-6-4-2 النقاط صور فوتوغرافية عالية الدقة لجميع المواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد المختارة للرقمنة، والتي ستكون بمثابة مُعرّف الهوية البصرية للمادة أو العمل الفني.

5-6-4-3 جمع ملفات بيانات المواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد المختارة بواسطة المسح الليزري. وعلى مراكز التحويل الرقمي اختيار المواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد التي ستخضع للمسح الليزري بشكل مدروس اعتماداً على الحاجة إلى الحفظ الرقمي وتكرار المادة أو العمل الفني.

5-6-5 الامتثال لسياسة تيسير استخدام الوسائل الإلكترونية: على مراكز التحويل الرقمي التأكد من أن المحتوى الرقمي المُعدّ للنشر يتوافق مع سياسة تيسير استخدام الوسائل الإلكترونية لدولة قطر (المرجع SP110). وتشتمل الجوانب الرئيسية لتمكين استخدام المحتوى المنشور عبر شبكة الإنترنت على إضافة تقنيات مساعدة مثل تعليقات الفيديو والتوصيفات السمعية للعناصر البصرية الرئيسية وما إلى ذلك. ويعرض القسم الفرعي 4-20 من "الإرشادات والمراجع" تنويهاً عن سياسة تيسير استخدام الوسائل الإلكترونية في دولة قطر.

5-6-6 يتعين على مراكز التحويل الرقمي تفعيل نظام التخزين المحلي لضمان إمكانية التخزين المؤقت للمحتوى المرقمن حديثاً قبل نقله إلى نظام التخزين طويل الأجل، وذلك خلال فترة شهر واحد.

5-7- التوثيق الإلكتروني

5-7-1- مركز البيانات: يتعين على منشآت التخزين إنشاء مراكز بيانات خاصة بها لاستضافة نظام التخزين، إضافةً إلى الخوادم والبنية التحتية التكنولوجية اللازمة لحفظ محتوى البيانات المرقمنة وإدارتها. وعلى الجهات الاستفادة من أفضل الممارسات والمعايير المبينة أدناه لإنشاء مركز بيانات يتمتع بالقدرات المطلوبة.

5-7-1-1- ينبغي أن يتوافق مركز البيانات مع أفضل الممارسات والمعايير الرئيسية المبينة أدناه:

أ. معيار TIA-942 لتصميم البنية التحتية لطبقات مراكز البيانات الصادر عن رابطة صناعة الاتصالات السلكية واللاسلكية (TIA).

ب. المعايير والتوصيات البيئية (درجة الحرارة ومستويات الرطوبة والضجيج وغيرها) الواردة في الوثيقة الرسمية بعنوان "الإرشادات الحرارية لبيئات معالجة البيانات لسنة 2011" الصادرة عن الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء (ASHRAE).

ج. متطلبات الطاقة كما نوقشت في الوثيقة الرسمية بعنوان "حساب متطلبات الطاقة الإجمالية لمراكز البيانات" التي أعدها ريتشارد سوير، ونشرتها شركة APC /Schneider Electric.

د. معايير الاعتمادية والطبقات على النحو الذي تحدده منظمة Uptime Institute.

5-7-2- تخزين المحتوى الرقمي السمعي والبصري: يتكون المحتوى السمعي والبصري المرقمن من ملفات بيانات هائلة الحجم تتطلب نظم مخصصة. ونعرض أدناه وصفاً لتوصيات تخزين مثل هذه الملفات:

5-7-2-1- تعمل نظم تخزين المحتوى السمعي والبصري على الاستفادة من نظام إدارة التخزين الهرمي. ويجب أن يكون هذا النظام مُضمناً في بيئة مركز البيانات المذكور في البند 5-7-1-1، وأن يتمتع بالإمكانات التالية:

أ. أرشيف شرائط البيانات بتقنية LTO غير المتصل بالإنترنت مع مساحة تخزين لتخريج الشرائط

ب. التخزين على أقراص باستخدام نظام near line الفائق السرعة والذي يعمل عادةً بما لا يزيد عن 85% من السعة القصوى

ج. التخزين على أقراص مع الاتصال بالإنترنت والذي يعمل عادةً بما لا يزيد عن 75% من السعة القصوى

د. اتصال (إدخال / إخراج) عالي الموثوقية والقدرة والإنتاجية

هـ. واجهة وسيطة لنظم إدارة المحتوى الإعلامي

5-7-2-2- تشرع منشآت التخزين في عملية داخلية لتحديد أهداف فترة الاحتفاظ بالمحتوى المؤسسي من البيانات المرقمنة في نظام إدارة التخزين الهرمي. ونعرض أدناه وصفاً لسياسة الاحتفاظ بالمحتوى الموصى بها.

- أ. مدة احتفاظ تصل إلى 72 ساعة للمحتوى ذي الأولوية العالية، والذي يُشكل في معظم الأحيان المحتوى المطلوب في نظام التخزين على أقراص على الإنترنت
- ب. مدة احتفاظ تصل إلى 150 ساعة للمحتوى ذي الأولوية القصوى في نظام التخزين على أقراص باستخدام نظام near line
- ج. الاحتفاظ بجميع المحتويات المرقمنة الأخرى في أرشيف شرائط البيانات غير المتصل بالإنترنت
- د. تخريج شرائط LTO بشكل منتظم ليتم تنفيذها عندما تكون السعة المستخدمة من نظام إدارة التخزين الهرمي تزيد عن 95%، ومع ذلك تكون فقط جزءاً من خطة معالجة الكوارث المُعدة جيداً والتي يتم التدريب عليها باستمرار.
- 3-2-7-5 يعمل نظام تخزين المحتوى السمعي والبصري أيضاً على تحديد القواعد المشتقة من المستخدمين لنقل البيانات بين المستويات المختلفة للتخزين في نظام إدارة التخزين الهرمي.
- 3-7-5 تخزين الملفات الرقمية للمحتوى والمواد ثنائية وثلاثية الأبعاد: يشمل المحتوى المرقمن للمواد والأعمال الفنية ثلاثية الأبعاد ملفات الفيديو والصور والبيانات الوصفية. وعلى منشآت التخزين الاستفادة من مزيج التخزين القائم على كل من الأقراص والشرائط والمدمج في شبكة التخزين المحلية (SAN) من أجل تخزين البيانات والوصول إليها. وينبغي أن يأخذ النظام في اعتباره حجم مساحة التخزين المتوفرة حالياً في الجهات، ومقدار المواد ذات الأولوية للرقمنة، والجدول الزمني المتوقع للرقمنة لمراعاة احتياجات التوسع في قدرات التخزين.
- 4-7-5 الاسترجاع: على منشآت التخزين ضمان تكوين واجهة تطبيقات التخزين وبرمجياته الوسيطة من أجل التوافق مع نظم إدارة المحتوى الإعلامي، أو نظم إدارة المحتوى، حسب الضرورة. وللتعرف على مزيد من المعلومات حول إدارة المحتوى، يرجى الاطلاع على القسم الفرعي 5-8 من هذا المستند.
- 5-7-5 حقوق الوصول: على منشآت التخزين استحداث إجراء لتحديد وتنفيذ حقوق الوصول الداخلية لكل عنصر في المحتوى المرقمن في البيانات الوصفية للمحتوى.
- 1-5-7-5 على منشآت التخزين امتلاك وتكوين نظام إدارة المحتوى الإعلامي للتمتع بحقوق الوصول المحددة في البيانات الوصفية لتطبيق حقوق وقيود الوصول إلى البيانات المتوفرة في نظام التخزين على أقراص.
- 2-5-7-5 على منشآت التخزين امتلاك أو تطوير تطبيقات واجهة التخزين ونظم إدارة المحتوى لتطبيق حقوق وقيود الوصول إلى البيانات المتوفرة في نظام التخزين على أقراص.
- 3-5-7-5 على منشآت التخزين، بالتعاون مع فرق الموردين وشركات دمج النظم، تنفيذ إجراءات تنظيمية صارمة لنقل / حفظ نسخة احتياطية من المحتوى، وتصنيف الوسائط الإعلامية الاحتياطية، وتقييد الوصول إلى السجلات / الصور / المعلومات الرئيسية والاحتفاظ بسجلات لوصول الأفراد إليها.

5-7-4- ينبغي على منشآت التخزين تطبيق حقوق الوصول إلى المحتوى المنشور من خلال نظام إدارة محتوى الموقع الإلكتروني، بالاعتماد على حقوق الوصول المحددة في البيانات الوصفية للمحتوى.

5-7-6- **الاحتفاظ بالمحتوى الرقمي:** على الجهات اتخاذ قرار بشأن مدة الاحتفاظ بالملفات الرقمية خلال مرحلة /اختيار المحتوى وترتيبه حسب الأولوية. وينبغي تضمين مدة الاحتفاظ بالملفات الرقمية كمعيار في البيانات الوصفية المرفقة بالملف (في مراكز التحويل الرقمي). وستتولى منشآت التخزين تنفيذ سياسة الاحتفاظ بالمحتوى الرقمي باستخدام نظام إدارة الحقوق الرقمية. وبالنسبة لكل عنصر من عناصر المحتوى السمعي والبصري، والمواد/الأعمال الفنية ثنائية وثلاثية الأبعاد التي اختيرت للرقمنة، ينبغي أن تنص سياسة الاحتفاظ صراحة على أحد البدائل الثلاث التالية للاحتفاظ بالملفات الرقمية:

- الاحتفاظ بالملفات الرقمية لأطول فترة ممكنة، لأغراض الحفظ الرقمي.
 - الاحتفاظ بالملفات الرقمية لفترة محددة، يتم بعدها تدمير الملفات (مثل الملفات الرقمية التي تم نشرها بموجب تصاريح حقوق التأليف والنشر لفترة محددة، أو الملفات الرقمية للمواد الممنوحة على سبيل الإعارة من الجهات الشريكة).
 - إعادة النظر في قرار الاحتفاظ بالملفات الرقمية بعد فترة زمنية محددة، اعتماداً على الطلب على الملفات الرقمية، عندما يحين وقت اتخاذ قرار الاحتفاظ بها أو تدميرها.
- وبالنسبة للبديل "ج" (أي مراجعة الملفات الرقمية بعد فترة زمنية محددة)، ينبغي أن يكون أحد العوامل الرئيسية للتقييم هو معدل الطلب وانتشار المواد الرقمية. ويجب تقييم الطلب من خلال تحليل زيارة / وصول المستخدمين للملفات الرقمية على المواقع الإلكترونية للجهات، وأي بوابات إلكترونية ذات صلة على الإنترنت يمكن تحليل بيانات مستخدميها. وعلى الجهات اتخاذ قرار مدروس بشأن الفترة التي تجري بعدها إعادة النظر في قرار الاحتفاظ بالملفات الرقمية.

كما يتعين على الجهات، ولاسيما الجهات الحكومية، التأكد من أن سياسات الاحتفاظ بالمحتوى تتوافق مع سياسة تأمين المعلومات الحكومية الصادرة عن دولة قطر.

5-7-7- **حفظ المحتوى الرقمي:** نظراً لسرعة وتيرة التغيير التكنولوجي، فإنه من الضروري ضمان حفظ المحتوى الرقمي على المدى الطويل وحمايته من الخسارة الناجمة عن تغيير المعايير / التنسيقات الفنية وأساليب الوصول. وعلى منشآت التخزين التكليف بإجراء مراجعات دورية (مرة واحدة كل 3 سنوات بحد أدنى) بهدف تقييم التغيرات الطارئة على التكنولوجيا الرقمية، وتأثير ذلك على المعايير والتنسيقات المعتمدة للرقمنة، والآثار المترتبة على الرقمنة وإمكانية الوصول إلى المحتوى الرقمي في المستقبل.

5-7-8- **استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث:** تعمل منشآت التخزين على تضمين الاستراتيجيات الخاصة بها لاستمرارية الأعمال والتأهب للكوارث أثناء التخطيط للتوثيق الإلكتروني ومراحل التنفيذ. وللتعرف على مزيد من التفاصيل حول استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث، يرجى الاطلاع على القسم الفرعي 5-11 من هذا المستند.

5-8- إدارة المحتوى

5-8-1- إدارة المحتوى الرقمي السمي والبصري: تتولى منشآت التخزين تنفيذ نظام إدارة المحتوى الإعلامي لإدارة المحتوى الموجود في نظام إدارة التخزين الهرمي والوصول إليه. ومن المهم أن يعمل نظام إدارة المحتوى الإعلامي على إيجاد الربط السلس بين محاور بيانات المحتوى المذكورة أدناه:

- أ. عرض الفيديو الأساسي عالي الدقة
- ب. عرض الفيديو منخفض الدقة
- ج. المسارات الصوتية المتعددة
- د. لغات ملفات ترجمة المحتوى المتعددة
- هـ. البيانات الوصفية الفنية
- و. البيانات الوصفية التوصيفية
- ز. البيانات الوصفية الإضافية
- ح. معلومات حقوق الوصول
- ط. تحذير بوجود محتوى للكبار
- ي. بيانات تلخيص أدلة البرامج الإلكترونية (EPG)
- ك. معلومات الاعتمادات
- ل. أي معلومات أخرى يمكن اعتبارها، حسب الاقتضاء، بيانات وصفية إضافية

كما يجب أن يكون لدى نظام إدارة المحتوى الإعلامي القدرة على التكامل السلس مع المكون الوظيفي لإدارة المحتوى والذي قد يكون إما وحدة أساسية في تطبيق إدارة المحتوى الإعلامي، أو واجهة لتطبيق مملوك لجهة خارجية من أجل إتاحة نشر المحتوى السمي والبصري على شبكة الإنترنت وعلى منصات النشر التابعة للجهات مثل شبكة الإنترنت الداخلية لتلك الجهات.

5-8-2- إدارة الملفات الرقمية للمواد ثنائية وثلاثية الأبعاد: يجب على منشآت التخزين أن تمتلك نظم إدارة المحتوى للوصول إلى البيانات المخزنة وللنشر على شبكة الإنترنت. وينبغي أن تعمل نظم إدارة المحتوى مع وظيفة النشر على شبكة الإنترنت على إتاحة تعديل جوانب المحتوى التالية:

- أ. نصوص HTML
- ب. شفرة التحكم في HTML
- ج. الصور بتنسيق JPEG
- د. النصوص والرسومات
- هـ. ملفات الفيديو المتوافقة للتشغيل على الإنترنت
- و. الملفات الصوتية المتوافقة للتشغيل على الإنترنت
- ز. المستندات القابلة للتحميل

ح. اللافتات الإعلانية

ط. الوصلات التشعبية Hyperlink

5-9- النشر

- 5-9-1- يتعين تشجيع الجهات المعنية على نشر المحتوى المرقم، وذلك تماشياً مع أهداف خطة الرقمنة الوطنية لدولة قطر، والمنصوص عليها في الاستراتيجية الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2015.
- 5-9-2- يتعين تشجيع الجهات المعنية على جعل المحتوى الرقمي جانباً أساسياً من استراتيجياتها.
- 5-9-3- يتعين تشجيع الجهات المعنية على إنشاء المواقع الإلكترونية الخاصة بها من أجل نشر المواد المرقمة.
- 5-9-4- على الجهات المعنية وصاحب أو مضيف البوابة الإلكترونية الموحدة التأكد من أن مواقعهم الإلكترونية تلبى توصيات اتحاد الشبكة العالمية (W3C) المعنية بإنشاء المواقع الإلكترونية ونشرها لضمان توفير أفضل تجربة تصفح للمستخدمين.
- 5-9-5- على الجهات المعنية وصاحب أو مضيف البوابة الإلكترونية الموحدة ضمان امتثال مواقعها الإلكترونية لسياسة تيسير استخدام الوسائل الإلكترونية لدولة قطر (المرجع: SP110)، ومبادرة إمكانية الوصول إلى شبكة الإنترنت (WAI) الخاصة باتحاد الشبكة العالمية (W3C). وسيُشكل الإصدار الثاني من إرشادات الوصول إلى المحتوى على شبكة الإنترنت (WCAG 2.0 Level AA) الصادرة عن اتحاد الشبكة العالمية المعيار المرجعي للوصول إلى شبكة الإنترنت في دولة قطر إلى أن يوضع معيار دولي جديد يحل محل هذا الإصدار. وللتعرف على مزيد من التفاصيل حول سياسة تيسير استخدام الوسائل الإلكترونية لدولة قطر، يرجى الاطلاع على الإرشادات (القسم 16).
- 5-9-6- من الضروري تزويد الجهات المعنية بإمكانية عرض مجموعاتها من المحتويات المرقمة عبر البوابة الإلكترونية الموحدة. ولتقديم مزايا أكثر للجهات، سيتم ربط المحتوى المتوافر في المنصة بالمواقع الإلكترونية للجهات، مما يساهم في تعزيز وجود وانتشار الجهات على شبكة الإنترنت وزيادة عدد زوار مواقعها الإلكترونية.
- 5-9-7- على الجهات المعنية المشاركة بفعالية في إدارة حقوق المحتوى المرقم، وتحديد هوية أصحاب حقوق التأليف والنشر، وتضمين معلومات حقوق التأليف والنشر للمحتويات أو المواد أو الأعمال الفنية المرقمة في البيانات الوصفية. وللتعرف على مزيد من التفاصيل حول إدارة حقوق المحتوى، يرجى الاطلاع على القسم الفرعي 5-4 من هذا المستند.
- 5-9-8- على الجهات المعنية أن تنشر فقط المواد المرقمة التي يمكنها أن تثبت ملكيتها لحقوق تأليفها ونشرها أو تلك المواد التي حصلت على حقوق نشرها، مما يُسهّل من عملية النشر.
- 5-9-9- ينبغي على الجهات المعنية وصاحب أو مضيف البوابة الإلكترونية الموحدة قياس التحليلات المنفذة على بوابات ومواقع الإنترنت والمستخدم لخدمة نشر المحتوى، وذلك بهدف وضع استراتيجيات للحفاظ على المستخدمين وزيادة زوار مواقعهم الإلكترونية، وذلك وفقاً لقوانين الخصوصية لدولة قطر.

- 5-9-10- يتم تشجيع الجهات المعنية وصاحب أو مضيف البوابة الإلكترونية الموحدة بقوة على الاستفادة من أدوات مشاركة المستخدم وطلب آرائه وملاحظاته لتوجيه أجندة الرقمنة.
- 5-9-11- يتم تشجيع الجهات المعنية وصاحب أو مضيف البوابة الإلكترونية الموحدة بقوة على اتباع إرشادات سياسة تأمين المعلومات الحكومية لحماية وأمن المحتوى.

5-10- تعريفات الأمن

- 5-10-1- تقوم الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام بوضع قواعد الأمن وتحديد المعايير الأمنية التي تُنظم الوصول الداخلي والخارجي إلى المحتوى المرقم. وسوف تشمل التعريفات تصاريح الوصول إلى المحتوى بالنسبة لمستويات الإدارات ودرجات أقدمية الموظفين في الجهات المعنية. كما ستتضمن وضع حقوق التأليف والنشر الرقمية للمحتوى المرقم، وتفاصيل الملكية وتصاريح النشر، والتي تحدد تصاريح الوصول إلى المحتوى للمستخدمين خارج نطاق الجهات.
- 5-10-2- تعمل الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام على التأكد من أن نظام حوكمة أمن المحتوى وإجراءاته وضوابطه يتوافق مع السياسات والإجراءات التي وضعتها دولة قطر ضمن سياسة تأمين المعلومات الحكومية.
- 5-10-3- على الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام ضمان التنفيذ الدقيق لقواعد الأمن والمعايير الأمنية المحددة على مستوى منشآت التخزين وضوابط الوصول المادية والمنطقية داخل الجهات المعنية.

5-11- استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث

- 5-11-1- على الجهات ومنشآت التخزين تقييم تأثير الأحداث الخطرة التي تؤدي إلى تعطل الأعمال واعتماد إما خطة لاستمرارية الأعمال أو معالجة الكوارث. ونعرض فيما يلي وصفاً للفرق بين استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث.
- أ. استمرارية الأعمال: تصف العمليات والإجراءات التي تُنفذها الجهة لضمان استمرارية وظائفها الأساسية أثناء وقوع كارثة وبعدها.
- ب. معالجة الكوارث: تشير إلى العمليات والسياسات والإجراءات المتعلقة بالاستعداد لاسترجاع أو استمرار البنية التحتية التكنولوجية التي تعد حيوية للجهة بعد وقوع كارثة طبيعية أو من صنع الإنسان.
- 5-11-2- ينبغي على منشآت التخزين تخطيط نظامي استمرارية الأعمال ومعالجة الكوارث خلال المراحل الثلاثة المذكورة أدناه:
- 5-11-2-1- في المرحلة الأولى، ينبغي على الجهات ومنشآت التخزين زيادة الوعي بشأن التأهب للكوارث من خلال:

- أ. اعتماد منهج استراتيجي تنازلي (وليس تكتيكي) للتأهب لمواجهة الكوارث
- ب. تحديد أهداف الوقت أو النقطة الزمنية اللازمة لاستمرارية الأعمال / معالجة الكوارث لجميع النظم والعمليات الأساسية
- ج. وضع متطلبات النسخ الاحتياطي الأساسي بما يشمل الموظفين والعمليات والنظم والتكنولوجيا
- د. تحديد عمليات إعداد تقارير الإدارة التنفيذية التي تعد أساسية لعملية التخزين وللجهة، بالإضافة إلى تحديد الأدوار الوظيفية الأساسية للموارد البشرية
- هـ. تحديد المعلومات الأساسية (المطبوعة والإلكترونية)
- و. تحديد النظم الأساسية (من حيث التكنولوجيات والإجراءات والاتصالات ومسارات العمل)
- ز. تحديد الخدمات الأساسية (الكهرباء، والمياه، والأمن وما إلى ذلك)
- ح. تحديد التبعيات الأساسية للجهات الخارجية
- 2-2-11-5 **في المرحلة الثانية، ينبغي على الجهات ومنشآت التخزين زيادة الثقة في التأهب للكوارث من خلال:**

- أ. تشكيل فريق مُخصص لاستمرارية الأعمال / معالجة الكوارث مكون من كبار الموظفين
- ب. تحديد الاحتياجات التدريبية ووضع خطة تدريب رسمية
- ج. تحديد متطلبات الاتصالات ووضع خطة للاتصالات
- د. البدء بالتدريبات الكتابية حول فقدان العناصر الأساسية ذات مستوى الأهمية العالي
- هـ. صياغة مسودة خطة استمرارية الأعمال / معالجة الكوارث
- و. تنقيح مسودة الخطة والتدريب عليها
- ز. التعاون مع جميع الأطراف الخارجية في جميع المجالات التي تم تحديد أوجه تبعيتها
- 3-2-11-5 **في المرحلة الثالثة، ينبغي على الجهات ومنشآت التخزين زيادة معدل الاستعداد لإدارة الكوارث من خلال:**

- أ. وضع متطلبات أساسية في حالة تعرض جهة خارجية تابعة لحدث من أحداث استمرارية الأعمال / معالجة الكوارث
- ب. وضع إجراءات للاتصال في أوقات الأزمات في حالة طلب المساعدة لتنفيذ خطة استمرارية الأعمال / معالجة الكوارث
- ج. إنشاء جهات اتصال لخدمات الطوارئ في أوقات الأزمات بما في ذلك الشرطة والمطافئ والإسعاف وغيرها
- د. تحديث وتنفيذ ونشر خطة استمرارية الأعمال / معالجة الكوارث، وتنفيذ خطة الاتصالات للموارد البشرية ذات الصلة
- هـ. تنقيح وتحديث الخطة كل سنة والتدريب عليها من أجل تحسينها باستمرار
- 3-11-5 **ينبغي على الجهات ومنشآت التخزين ضمان سلامة جميع الملفات الرقمية باستخدام برامج CRC المناسبة.**

5-11-4- على الجهات ومنشآت التخزين التنسيق بشكل وثيق مع المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أو الفريق القطري للاستجابة لطوارئ الحاسب الآلي "كيو-سيرت" للتدريب ونقل المعرفة والمساعدة أو تقديم المشورة في تنفيذ خطط معالجة الكوارث واستمرارية الأعمال على مستوى الجهات، وبناء القدرة على التكيف في البنية التحتية الحيوية داخل الجهات.

5-11-5- يجب على الجهات ومنشآت التخزين إبلاغ شعبة الأمن السيبراني في المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عن جميع الحوادث ذات الأثر الكبير في غضون ساعة واحدة من اكتشافها، وذلك لتنسيق الإجراءات التصحيحية الواجب اتخاذها، حيث تتطلب تلك الحوادث استجابة أعلى من مثيلتها العادية. فعادةً ما تتطلب تلك الحوادث التنسيق المؤسسي الشامل، والتصعيد الإداري، وتعبئة موارد إضافية، وزيادة مستوى الاتصالات.

5-12- الربط الشبكي

5-12-1- يجب على مراكز التحويل الرقمي ومنشآت التخزين التأكد من وجود ربط شبكي مناسب وملئم للغرض ومتصل من نقطة إلى أخرى بين مختلف مراكز التحويل ومنشآت التخزين.

5-12-2- يتعين أن يكون الربط الشبكي مستقل عن تنسيق الملفات ويتبنى بروتوكولات النقل القياسية المطبقة في القطاع.

5-12-3- يجب أن تكون القدرة الفعلية لكل رابط شبكي مصممة بعناية استناداً إلى متطلبات الإنتاجية القائمة على الأعمال ومتوسط أحجام ملفات المحتوى. وبالإضافة إلى ذلك، لا ينبغي أن يكون كل رابط شبكي قادراً على إنتاج المحتوى المطلوب في ظل ظروف "سير العمل المعتاد" فقط ولكن ينبغي أن يُزود بقدرة إضافية بنسبة 50% لتلبية المتطلبات في أوقات زيادة عبء العمل.

5-12-4- تتولى منشآت التخزين مراقبة استخدام الشبكة وضمان الحفاظ على مستوى القدرات الأمثل مع مرور الوقت.

5-13- تخطيط الموارد البشرية

5-13-1- تعمل مراكز التحويل الرقمي للمحتوى السمعي والبصري على تشكيل فريق للرقمنة وفقاً للوظائف والتسلسل الهرمي الموضح أدناه، لتسهيل تنفيذ الرقمنة بنجاح:

- رئيس عمليات الرقمنة
- عمليات الرقمنة
 - الإشراف على مناوبات التشغيل
 - عمليات الإدخال الرقمي

- عمليات أجهزة الفيديو القديمة وأجهزة المسح الضوئي للأفلام
- عمليات إدخال البيانات الوصفية
- الدعم التكنولوجي
- دعم أجهزة الفيديو القديمة
- دعم البنية التحتية للبيث وشبكة البيث
- تنسيق معدل الحركة
- ترتيب الأولويات والجدولة
- 5-13-2-2 تعمل مراكز التحويل الرقمي للمواد ثنائية وثلاثية الأبعاد على تشكيل أو إكمال فريق الرقمنة التابع لها (إن وُجد) وفقاً للوظائف والتسلسل الهرمي الموضح أدناه، لتسهيل تنفيذ الرقمنة بنجاح:
- رئيس عمليات الرقمنة
- تنسيق سير العمل
- تنسيق الشؤون اللوجستية / معدل الحركة
- إدارة الجودة
- ترتيب الأولويات والجدولة
- إجراء المسح الضوئي والتصوير الفوتوغرافي
- التصنيف والإدخال الرقمي وإدخال البيانات الوصفية
- 5-13-3-3 تعمل مراكز التحويل الرقمي على التأكد من أن حجم فريق الرقمنة يتناسب مع معدل إنتاجية الرقمنة المطلوب لرقمنة المحتوى في الإطار الزمني الموضوع.
- 5-13-4-4 تعمل منشآت التخزين المركزي على تشكيل أو إكمال فريق الرقمنة التابع لها (إن وُجد) وفقاً للوظائف والتسلسل الهرمي الموضح أدناه، لتسهيل تنفيذ الرقمنة بنجاح:
- رئيس العمليات
- رئيس التكنولوجيا
- عمليات التخزين
- الإشراف على مناوبات التشغيل
- إدارة التخزين
- الإشراف على نظام إدارة المحتوى الإعلامي
- دعم منصة الأجهزة والبرمجيات
- دعم التطبيقات الخاصة
- إدارة الربط الشبكي

5-13-5- ينبغي على الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام اعتماد الإطار التدريبي الموضح أدناه لبناء مهارات الفريق الداخلي المطلوبة للرقمنة. وسيتم تقديم أنواع مختلفة من التدريبات إلى منشآت التخزين ومراكز التحويل الرقمي والجهات استناداً إلى احتياجاتهم من التدريب.

5-13-5-1- تقوم جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام بوضع خطة للبرنامج التدريبي عن طريق تنفيذ الخطوات المذكورة أدناه:

- تحديد الموظفين في جميع المستويات، والإدارات، والأدوار والمهام التي قد يؤثر عليها مشروع الرقمنة

- إجراء تحليل لاحتياجات التدريب

- تحديد شركات التدريب المناسبة

- تصميم البرنامج التدريبي المناسب والجدول الدراسي للدورات التدريبية

5-13-5-2- تعمل جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام على تحديد "المدرين" الذين سيشكلون فريق التدريب الأساسي والدائم، والذي سيعمل على تدريب ونقل المهارات اللازمة لجميع الموظفين ممن تم تحديدهم في خطة البرنامج التدريبي. ويلزم إضافة مهمة التدريب للتوصيف الوظيفي للمدرين لضمان استمرارية الوظيفة.

5-13-5-3- تقوم جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام بتضمين إعداد البرنامج التدريبي، وفقاً للخطة الموضوعية، بوصفه مُخرجاً رئيسياً في طلب تقديم العروض الخاص بالمورد. ويجب أن يشمل هذا البرنامج التدريب على جميع جوانب مشروع الرقمنة بما في ذلك مسارات العمل، والتكنولوجيا، وتنفيذ الرقمنة، وفلسفة التصميم، وإجراءات العمل، والدعم والتطوير.

5-13-5-4- يتعين على جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام تنفيذ خطة داخلية للموارد البشرية لضمان قبول التدريب وفعالية اعتماده.

5-13-5-5- تعمل جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام على التعاون مع المورد لإنشاء وإدارة وإنجاز وضمان جودة البرنامج التدريبي التفصيلي الذي يتناول مسارات العمل والجوانب الفنية والتشغيلية وإجراءات العمل. ويتعين على المورد بدء المشروع من خلال تدريب فريق التدريب الأساسي المختار في الجهة، وتقديم ما يلزم من الدعم المتواصل خلال المرحلة الأولى من المشروع.

5-13-5-6- يتعين على جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام التأكد من أن البرنامج التدريبي ليس مُخصصاً فقط لمرحلة التنفيذ ولكن أيضاً للتدريب المستمر على النحو المطلوب خلال السنوات الثلاثة الأولى من مشروع الرقمنة.

5-14-14-5 - ريادة الأعمال

- 5-14-14-5-1 يتوجب على جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام توظيف الموارد البشرية القطرية لتنفيذ مهام الرقمنة الرئيسية، حيث يعد الفهم الفريد والمتأصل للقطريين للتراث والثقافة المحلية ذا قيمة كبيرة. وللتعرف على مزيد من التفاصيل حول المهام التي سيتم أخذها في الاعتبار، يرجى الاطلاع على "الإرشادات والمراجع".
- 5-14-14-5-2 يتعين على جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام تشجيع رجال الأعمال القطريين من خلال اعتماد نظمهم لدعم الرقمنة ونشر المحتوى العربي.
- 5-14-14-5-3 ينبغي على جميع الجهات المعنية برقمنة التراث والثقافة والإعلام تشجيع ريادة الأعمال القطرية في جميع مشاريع الرقمنة. ومن هذا المنظور، ينبغي الاستعانة بالمواهب والخدمات القطرية على مدار خطوات عملية الرقمنة.
- 5-14-14-5-4 يعرض القسم الفرعي 4-21 من "الإرشادات والمراجع" تفاصيل المهام والابتكارات والوظائف والخدمات التي يتم أخذها في الاعتبار في تعزيز ريادة الأعمال القطرية.