



الاتحاد الأفريقي تبادل المعلومات الصحية الإرشادات والمعايير

2023

جدول المحتويات

أربعة ثمانية ١ ٢	الاختصارات شكر وتقدير مقدمة الغرض من الوثيقة ونطاق عملها
٣	القسم أ: إرشادات تبادل المعلومات الصحية للاتحاد الأفريقي لأنظمة الصحة الرقمية
٣	إطار الإرشادات
٣	١. الحوكمة
٦	١.1. إطار الحوكمة
٧	١.2. الإطار القانوني
٨	٢. بنية تبادل البيانات القارية وإعداد التقارير والمشاركة
١٢	٢.1. بنية تبادل البيانات وقابلية التشغيل البيئي
١٢	٢.2. إبلاغ البيانات
١٦	٢.3. ملكية البيانات واتفاقيات الاستخدام
١٩	٢.4. البيانات المفتوحة
٢٥	٢.5. سياسات خصوصية البيانات وأمنها
٢٥	القسم ب: معايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية
٢٦	٣. مراجعة المعايير والتقنيات الحالية المتعلقة بتبادل المعلومات الصحية في إفريقيا
٢٦	٤. معايير تبادل البيانات
٢٦	٤.1. إرشادات معايير الأنظمة
٢٧	٤.2. بروتوكولات الاتصال
٢٨	٤.3. معايير المراسلة
٢٩	٤.4. معايير المفردات
٣٢	٤.5. ملف تعريف التكامل
٣٢	٥. معايير الخصوصية والأمان
٣٢	٥.1. التقييم والمراجعة الخارجية
٣٣	٥.2. إدارة المخاطر: التقييم والقبول
٣٣	٥.3. معيار الأمان
٣٤	٦. معايير الأساس المشتركة لقابلية التشغيل البيئي
٣٤	٦.1. إدارة المعايير

٣٤	دعم اختبار معايير تبادل الرسائل
٣٤	بروتوكولات وخدمات قابلية التشغيل البيئي
٣٧	القسم ج: إطار الاتحاد الأفريقي لتنفيذ مبادرة تبادل المعلومات الصحية: حالة الترصد الإلكتروني للأمراض
٤٠	7- الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي مثال على حالات استخدام تطبيق الترصد الإلكتروني
٤٠	1.7. الترصد القائم على حالة فيروس كورونا
٤٤	2.7. الترصد القائم على حالة فيروس نقص المناعة البشرية
٤٦	3.7. الخدمات السحابية والمشاركة
٥١	8. تطوير البنية التحتية
٥٣	9. بناء القدرات
٥٣	10. الاستثمار
٥٥	11. المتابعة والتقييم والبحث

٥٨	المراجع
٦١	الملاحق
٦١	الملحق 1: التعريفات
٦٣	الملحق 2: الإبلاغ
٦٨	الملحق 3: مبادئ تطوير تبادل المعلومات الصحية وأفضل الممارسات
٧٠	الملحق 4: تعيين معايير المراسلة لفئات الإبلاغ عن مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا
٧١	الملحق 5: تعيين معايير المفردات لفئات الإبلاغ عن مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا
٧٢	الملحق 6: الحد الأدنى من مراقبة فيروس كورونا ومعاملة الإبلاغ المحددة حسب فئة الإبلاغ
٧٤	الملحق 7: عناصر البيانات المشتركة للإبلاغ عن البيانات المجمع لفيروس كورونا
٧٦	الملحق 8: عناصر البيانات المشتركة للإبلاغ عن البيانات المجمع عن فيروس نقص المناعة البشرية
٨١	الملحق 9: المتطلبات الأساسية للتنفيذ الناجح للبنية التحتية والخدمات السحابية
٨٤	الملحق 10: مراجع المراقبة المستندة إلى حالة فيروس كورونا
٨٥	الملحق 11: مراجع الخدمات السحابية والمشاركة
٨٧	الملحق 12: مراجع بناء القدرات
٨٨	الملحق 13: القيم والمبادئ الأساسية التي ترشد تطوير إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية
٩٠	الملحق 14: نموذج اتفاقية مشاركة واستخدام البيانات
١٠١	الملحق 15: قائمة أعضاء فريق العمل والمساهمين

المختصرات

تبادل البيانات المجمعة	ADX
تحويل بيانات الدخول والخروج	ADT
متلازمة نقص المناعة المكتسب	AIDS
موافقات خصوصية المريض المسبقة	APPC
العلاج بمضادات الفيروسات القهقرية	ART
الرمز القياسي الأمريكي لتبادل المعلومات	ASCII
الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد	ASTM
وكالة تنمية الاتحاد الأفريقي	AUDA
الاتحاد الأفريقي	AU
وثيقة استمرارية الرعاية	CCD
مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها	CDC
هندسة المستندات السريرية	CDA
مرض فيروس كورونا 2019	COVID-19
الإصدار الثاني لبرنامج المعلومات الصحية للمنطقة	DHIS2
التصوير الرقمي والاتصالات في الطب	DICOM
اتفاقية استخدام البيانات	DUA
اللجنة الاقتصادية لأفريقيا	ECA
السجل الطبي الإلكتروني	EMR
الاتحاد الأوروبي	EU
موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة	FHIR
بروتوكولات نقل الملفات	FTP
السجل الصحي الإلكتروني	HER
نظام المعلومات الصحية	HIS

برنامج نظم المعلومات الصحية	HISP
تبادل المعلومات الصحية	HIE
المستوى الصحي السابع	HL7
فيروس نقص المناعة البشرية	HIV
لغة ترميز النص التشعبي	HTML
بروتوكول نقل النص التشعبي	HTTP
معهد الهندسة والعلوم المتقدمة	IAES
معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات	IEEE
فريق عمل هندسة الإنترنت	IETF
اللوائح الصحية الدولية	IHR
ملخص المرضى الدوليين	IPS
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	ICT
التصنيف الدولي للأمراض	ICD
الترصد المتكامل للأمراض والاستجابة لها	IDSR
معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات	IEEE
فريق عمل هندسة الإنترنت	IETF
الاتحاد الدولي للاتصالات	ITU
المنظمة الدولية للتوحيد القياسي	ISO
ترميز كائن جافا سكريبت	JSON
نظام إدارة المعلومات المختبرية	LIMS
نظام معلومات المختبر	LIS
معارف الملاحظة المنطقية للأسماء والرموز	LOINC
الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا	NEPAD
المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا	NIST

المعاهد الوطنية للصحة العامة	NPHI
معاهد الصحة العامة	PHI
مراقبة الصحة العامة	PHS
معلومات التعريف الشخصية	PII
قانون حماية المعلومات الشخصية	POPIA
مراكز التعاون الإقليمي	RCC
الجماعات الاقتصادية الإقليمية	REC
أهداف التنمية المستدامة	SDG
خوارزمية التجزئة الآمنة	SHA
بروتوكول نقل البريد البسيط	SMTP
التسمية المنهجية للطب - المصطلحات السريرية	SNOMED-CT
بروتوكول وصول كائن بسيط	SOAP
مرض السل	TB
أمن طبقة النقل	TLS
المواصفات الفنية	TS
المواصفات الفنية	TS
مرض السل	TB
الأمم المتحدة	UN
بروتوكول مخطط بيانات المستخدم	UDP
مجموعة عمل تقنية تطبيق النص التشعبي على الويب	WHATWG
منظمة الصحة العالمية	WHO
اتحاد الشبكة العالمية	W3C
لغة الترميز الموسعة	XML
ملف تعريف تأكيد المستخدم	XUA

شكر وتقدير

كان فريق العمل المعني بتبادل المعلومات الصحية، الذي شكلته مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في أفريقيا وحظي بدعم الخبراء التقنيين في جامعة جوندار وبرنامج نظم المعلومات الصحية في جنوب أفريقيا، مسؤولاً عن وضع هذه الوثيقة. ونود أن نعرب عن عميق امتناننا لكل عضو من أعضاء فريق العمل، وكذلك للرؤساء والمشاركين والمراجعين وجميع الخبراء الآخرين الذين قدموا إسهامات كبيرة في إعداد هذه الوثيقة. ويمكنك الاطلاع على قائمة بأعضاء فريق العمل بالإضافة إلى قائمة كاملة بالمساهمين في الملحق 14.

تمهيد

ينمو تطبيق تكنولوجيا الصحة الرقمية بمعدل سريع في إفريقيا، بهدف تحسين تقديم خدمات الرعاية الصحية والوصول بشكل أكثر فعالية إلى المجتمعات النائية والمحرومة. ومن ناحية أخرى، فإن الافتقار إلى المبادئ التوجيهية والمعايير التمكينية عبر القارة يجعل من الصعب مشاركة البيانات بطريقة ذات مغزى عبر القارة. وبالنظر إلى ذلك، أنشأت المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها) فرقة عمل تتكون من 24 عضوًا لتقديم الخبرة والتوجيه في تطوير المبادئ التوجيهية والمعايير الخاصة بتبادل المعلومات الصحية في الاتحاد الأفريقي. ويُعد أعضاء فريق العمل خبراء في الموضوع المطروح ويعملون في إفريقيا وعلى الصعيد الدولي في مجال جمع المعلومات الصحية وتحليلها وتبادلها. وقد شارك بعض هؤلاء الخبراء في مشاورات سابقة بشأن تحديد استراتيجية نظم المعلومات الصحية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وتم انتخاب رئيس ورئيس مشارك وسكرتير لإشراك أعضاء فريق العمل في مجموعات عمل فنية مختلفة.

تم انتخاب رئيس ورئيس مشارك وسكرتير لإشراك أعضاء فريق العمل. وتم تشكيل ثلاث مجموعات عمل فنية لقيادة صياغة الأقسام الثلاثة للوثيقة:

1. توجيهات إرشادات تبادل المعلومات الصحية

2. معايير تبادل المعلومات الصحية

3. حالات استخدام التنفيذ

بعد عقد عدة اجتماعات و مشاورات افتراضية، تم وضع مسودة وثيقة بشأن المبادئ التوجيهية والمعايير الخاصة بتبادل المعلومات الصحية في الاتحاد الأفريقي. وتضمنت المنهجية المستخدمة مراجعة المنشورات العلمية والتقارير الحكومية حول المبادئ التوجيهية والمعايير الخاصة بتبادل المعلومات الصحية في أفريقيا؛ ومراجعة معايير تبادل البيانات الشاملة والقوية المعروفة دوليًا؛ وتضمين التوصيات الصادرة عن المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وفريق عمل تبادل المعلومات الصحية.

بالإضافة إلى ذلك، تمت مراجعة الوثيقة بشكل نقدي والتحقق من صحتها من قبل الدول الأعضاء في جميع مناطق الاتحاد الأفريقي من خلال العديد من ورش العمل للتحقق؛ ومنها غرب إفريقيا (عُقدت ورشة عمل للتحقق في السنغال)، ووسط إفريقيا (الكونغو - برازافيل)، وشرق إفريقيا (رواندا)، وجنوب إفريقيا (ناميبيا)، وشمال إفريقيا (موريتانيا) من خلال ورش عمل للمراجعة والاعتماد.

كما تمت دعوة ممثلي مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا، والمراكز الإقليمية المتعاونة (RCC)، ومنظمة الصحة العالمية (WHO)، ومنظمة الصحة في غرب إفريقيا (WAHO)، والجماعة الصحية لشرق ووسط وجنوب إفريقيا (ECSA)، والجماعة الاقتصادية لدول وسط إفريقيا (CEEAS) للمشاركة في ورش عمل المراجعة والاعتماد. تم إعداد النسخ الإنجليزية والفرنسية والبرتغالية من الوثيقة للمشاركين في ورشة العمل لمراجعة نقدية وضمان توافق المبادئ التوجيهية والمعايير المذكورة لتبادل المعلومات الصحية مع المبادئ التوجيهية والمعايير الوطنية للدول الأعضاء الحالية. وبعد عملية المراجعة والاعتماد، تمت معالجة التعليقات والتوصيات الواردة من الدول الأعضاء وإدراجها وفقًا لذلك.

مقدمة

أنشأت الجمعية العادية السادسة والعشرين لرؤساء دول وحكومات الاتحاد الأفريقي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في يناير 2016، وتم إطلاقها رسمياً في 31 يناير 2017 في أديس أبابا، بدولة إثيوبيا. وهدفها هو التصدي للتحديات الصحية التي تواجهها القارة حالياً، فضلاً عن الحاجة الملحة إلى تعزيز قدرات وإمكانيات مؤسسات الصحة العامة في أفريقيا وشراكاتها من أجل الكشف عن تهديدات الأمراض وتفشيها والاستجابة لها بسرعة وفعالية باستخدام التدخلات والبرامج التي تحركها البيانات.

عند تنفيذ عملياتها اليومية، تعتمد المنظمة على المبادئ التوجيهية للقيادة والمصدقية والملكية والسلطة المفوضة ونشر المعلومات في الوقت المناسب والشفافية [1]. وهو بمثابة منتدى يمكن فيه للدول الأعضاء مناقشة المعلومات المتعلقة بتدخلات الصحة العامة وتداولها، فضلاً عن الدروس المستفادة من تلك التدخلات. بالإضافة إلى ذلك، يلزم العمل ضمن إطار يجعل من السهل الحصول على المعلومات الأساسية بالطرق التالية:

أ. إنشاء إطار قاري لتبادل البيانات؛

ب. تحسين جودة البيانات؛

ج. تطوير عناصر بيانات قابلة للتبادل تعد الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي للاستجابة لحالات الطوارئ؛

د. ونشر المعلومات الهامة في الوقت المناسب على الدول الأعضاء.

وضعت المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها خطة استراتيجية (2017-2021) ضمن هذا الإطار من خلال عملية تشاورية وتقييم ظرفي لأطر إرشادات الاتحاد الأفريقي [1]. وقد وضعت هذه الخطة في سياق الإطار. ووفقاً للخطة، فإن إحدى الركائز الوظيفية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ستكون تطوير وتعزيز نظم المعلومات التي تدعم استراتيجيات الصحة العامة في أفريقيا. ويتمثل أحد الأهداف الاستراتيجية الشاملة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في تصميم وتنفيذ إنشاء منصة قارية لتبادل البيانات للدول الأعضاء. وتقرر تحقيق ذلك من خلال ربط المعاهد الوطنية للصحة العامة أو المؤسسات ذات الوظائف المماثلة في كل دولة بشبكة واسعة النطاق لغرض ضمان النقل الإلكتروني الآمن للبيانات والتقارير المتعلقة بالصحة. من أجل تحقيق هذا الهدف، من الضروري وضع إرشادات ومعايير للمؤسسات الصحية العليا التي من شأنها أن تجعل من الممكن تنفيذ النظم الصحية الرقمية بنجاح في جميع أنحاء القارة الأفريقية.

الغرض من الوثيقة ونطاقها

تقترح هذه الوثيقة سياسات ومعايير للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي للمساعدة في تطوير وتنفيذ تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية داخل القارة الأفريقية. في حين أن الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي قد تستخدم مزيجًا من حلول التبادل الورقي والرقمي للتفاعلات مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، تركز هذه الوثيقة على البيانات الإلكترونية وتبادل البيانات ومعايير الأمن لمساعدة المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في وضع وتحديد إطار لتوجيه تطوير وتنفيذ أنظمة الصحة الرقمية على المدى الطويل، وإرشاد الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وتتضمن الوثيقة:

1. مجموعة من الأسس والمبادئ التوجيهية بشأن إرشادات تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية؛
2. مجموعة من الأسس والمبادئ التوجيهية للإبلاغ بمعايير تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية؛
3. إطار تنفيذ إرشادات تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية.

القسم أ: إرشادات الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية

لتسهيل تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، هناك حاجة إلى تحديد الحوكمة والإطار القانوني للسياسات والمعايير من خلال الموازنة بين احتياجات الخصوصية والأمن وتبادل البيانات. ويقدم هذا القسم إطاراً شاملاً لإرشادات تبادل المعلومات الصحية.

إطار الإرشادات

1. الحوكمة

يوفر هذا القسم الفرعي مجموعة مشتركة من السلوكيات، والإرشادات، والمعايير التي تمكن من إنشاء نظام تبادل المعلومات الصحية الفعال والإشراف عليه. وهو يركز على تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية في القارة الأفريقية لمواجهة التحديات المتعلقة بتبادل المعلومات الصحية بين المعاهد الوطنية للصحة العامة أو ما يعادلها عبر القارة.

1.1. إطار الحوكمة

غالباً ما يتطلب تبادل المعلومات الصحية خيارات تقنية وسياسية معقدة. ويحتاج إلى توافق في الآراء بين أصحاب المصلحة المتعددين. ولإنشاء والإشراف على مجموعة مشتركة من السلوكيات والإرشادات والمعايير التي تمكن تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، هناك حاجة لتطوير إطار حوكمة تبادل المعلومات الصحية. ويعزز هذا الإطار الشراكة والتعاون بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لمعالجة تنسيق ومواءمة اللوائح المتعلقة بالأمراض الناشئة والمتوطنة وكذلك حالات الطوارئ الصحية العامة. لذلك، يهدف إطار الحوكمة إلى أن يكون بمثابة مبادئ توجيهية لتبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. ويتضمن الإطار:

1. مبادئ حوكمة تبادل المعلومات الصحية

- التركيز على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي
- المشاركة الشاملة والتمثيل الكافي، والمسؤوليات المشتركة
- التعاون و/أو الشراكة مع أصحاب المصلحة المعنيين
- الملكية الوطنية للمعلومات الصحية التي تسهل التبادل الشفاف ثنائي الاتجاه مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي

- بناء القدرات (مثل التعليم والتدريب المستمرين) لتنفيذ أجندة تبادل المعلومات الصحية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي
- تعزيز الشفافية والمساءلة العامة
- الامتثال لقوانين ولوائح الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي
- تعزيز ودعم الابتكار

2. البيئة التشغيلية

- يجب أن تكون إرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية هي النهج المفضل لتبادل المعلومات الصحية في القارة عبر النظم الصحية الرقمية.
- على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي دعم تبادل المعلومات الصحية بحوافز قوية لتشجيع تبني تلك الفكرة بقوة.
- يوفر نظام تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي أقصى قدر من المرونة للابتكار والتكيف.
- تضمن الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي مجموعة من الخبراء من أجل التنفيذ الناجح لإرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية

3 . القيادة

- تضع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الشروط الأساسية للثقة وقابلية التشغيل البيئي وتضمن الامتثال.
- على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الاعتراف بسياسات ومعايير تبادل المعلومات الصحية الحالية في جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي وتسهيل التنسيق والمواءمة بين هذه الإرشادات والمعايير مع إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية للاتحاد الأفريقي حسب الحاجة.
- على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي المشاركة بشكل كامل ومباشر في تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية وحوكمتها.
- يجب أن تتقاسم الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي المسؤوليات مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية.

4. المساءلة

- تقوم المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي برصد وتسليط الضوء على الابتكار من أجل التنفيذ الناجح لإرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية.

- على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي التعامل مع عواقب تطبيق الحوكمة.
- على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تقديم تقييم مستمر وتحسين مستمر لفيروس نقص المناعة البشرية بين الدول الأعضاء.

5. هيئة الحوكمة

- تتولى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إنشاء "جماعة الممارسة" ("جماعة الممارسة") تتألف من ممثلي الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي وغيرهم من الخبراء المتطوعين في الموضوع في أفريقيا.
- تشرف جماعة الممارسة على إرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية الخاصة بالنظم الصحية الرقمية وترسل توصياتها إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
- تنتخب جماعة الممارسة منسقا للإشراف على الأنشطة اليومية لجماعة الممارسة.
- يكون لجماعة الممارسة أمانة في شعبة المراقبة والاستخبارات المتعلقة بالأمراض التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
- تجتمع جماعة الممارسة سنويا. ويُرسَل إخطار بتاريخ ووقت ومكان وجدول أعمال هذه الاجتماعات لجميع الأعضاء قبل شهر على الأقل. وبالإضافة إلى الاجتماع السنوي، قد تعقد جماعة الممارسة أيضا اجتماعًا طارئًا. ويشرف على جميع اجتماعات جماعة الممارسة منسق جماعة الممارسة.
- تنشئ جماعة الممارسة "فريق عمل تقني" يتألف من ممثلين عن جماعة الممارسة من المهنيين ذوي الصلة بالصحة أو علوم الحيوان أو المعلوماتية الصحية كهيئة حوكمة واتخاذ قرار بشأن تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية. ويمكن أن يضم أعضاء الفريق أيضا ممثلين من مجالات محددة (مثل العلوم البيئية) حسب الاقتضاء.
- تنتخب جماعة الممارسة رئيسًا للإشراف على الأنشطة اليومية لفريق العمل التقني.
- تنتخب جماعة الممارسة أمينًا لمساعدة الرئيس في تنسيق الأنشطة اليومية لفريق العمل التقني.
- وتخضع إجراءات فريق العمل التقني لمراجعة جماعة الممارسة وموافقتها عليها.
- يجتمع الفريق كل ستة أشهر. ويُرسَل إخطار بتاريخ ووقت ومكان وجدول أعمال هذه الاجتماعات إلى جميع الأعضاء قبل شهر على الأقل. وبالإضافة إلى الاجتماع الدوري، قد يعقد فريق العمل أيضًا اجتماعًا طارئًا، على سبيل المثال، عند الاستجابة لقضايا الصحة العامة القارية. ويشرف على جميع اجتماعات فريق العمل التقني رئيس تعيينه جماعة الممارسة.

• يكون فريق العمل التقني مسؤولاً عن توفير الرقابة والتوجيه الاستراتيجي على تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. ويكون فريق العمل الفني مسؤولاً أيضاً عن استدامة تبادل المعلومات الصحية وقابلية التوسع في كل من التكنولوجيا والخدمات. ويجب أن تشمل الرقابة، على سبيل المثال لا الحصر، المجالات التالية:

- (أ) وضع ومراجعة واعتماد سياسات ومعايير تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية، واتفاقية المشاركة، واتفاقية مشاركة البيانات الموحدة، وحالات استخدام تبادل المعلومات الصحية.
- (ب) تطوير واعتماد وظائف وبناء القدرات والتقييم.
- (ج) تسجيل المشاركين الجدد (الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي) لتبادل المعلومات الصحية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- (د) تحديد نظام تبادل المعلومات الصحية الجديد لأنواع بيانات أنظمة الصحة الرقمية، ومصطلحات مفردات البيانات وأي سجلات بيانات مشتركة ذات صلة والموافقة عليها.
- (هـ) ضمان تخصيص الموارد (بدعم من المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها)، و/أو تشكيل لجان فرعية، لتحسين النظام و / أو العملية وتطويرها.
- (و) تتبع وحل قضايا المشاركين وتصعيد تلك القضايا إلى المجلس التنفيذي لمركز مكافحة الأمراض والوقاية منها في أفريقيا حيث هناك حاجة إلى توجيه واتخاذ إجراءات على مستوى أعلى.
- (ز) اختيار واعتماد أنظمة الصحة الرقمية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وتكنولوجيا تبادل المعلومات الصحية، والمعدات والمنصات والروابط البيئية.
- (ح) مراقبة وتقييم تنفيذ إرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- (ط) توصية الدول الأعضاء بتطوير خططها الاستراتيجية مع مراعاة إرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية.

1.2 . الإطار القانوني

من أجل توجيه سياسات تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية بشكل صحيح، من الضروري أن تعمل كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي على تطوير واعتماد إطار قانوني من جانبها. تم إنشاء هذا الإطار القانوني بهدف ضمان امتثال كل معهد صحة عامة وطني مشارك أو ما يعادله من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، في جميع الأوقات، لجميع سياسات ومعايير تبادل المعلومات الصحية، بالإضافة إلى قوانين ولوائح الدولة واللوائح المحلية المعمول بها. وهذا يشمل، على سبيل المثال لا الحصر، حماية سرية وأمن المعلومات الصحية. يشمل الإطار القانوني ما يلي:

1. الإشراف

- يقوم فريق العمل الفني لإرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية (المحددة في القسم 1.1 (خامساً)) بمراجعة إرشادات تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية كل سنتين وإجراء التغييرات اللازمة حسب الاقتضاء، على النحو الذي يحدده فريق العمل الفني.
- على كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي بذل جهود معقولة لمواكبة أي تغييرات أو تحديثات وتفسيرات لجميع القوانين واللوائح الوطنية والولائية والمحلية المعمول بها والتي قد تؤثر على استخدامها والكشف عن المعلومات الصحية.
- تسمح كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي بأن تكون الوثائق والرسائل الإلكترونية معادلة للوثائق الورقية للأغراض القانونية؛ ويمكن تتبع مصدر الوثائق والرسائل الإلكترونية.
- تقبل كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي التوقيعات الإلكترونية الموثوقة كمعادلة للبدائل المقبولة للتوقيعات اليدوية على الورق لأغراض قانونية.

2. مشاركة البيانات

- على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تحديد اتفاقية قياسية لتبادل البيانات لتستخدمها وتوقع عليها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وكل دولة من الدول الأعضاء.
- وفقاً لشروط اتفاقية مشاركة البيانات القياسية، يتعين على كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي مشاركة بيانات الصحة العامة المجمعة والمجهولة الهوية إلكترونياً مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء الأخرى في الاتحاد الأفريقي والمنظمات الصحية الدولية.
- على كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي مشاركة البيانات الإلكترونية القائمة على الحالات المحددة مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء الأخرى في الاتحاد الأفريقي على النحو المحدد في اتفاقية مشاركة البيانات القياسية.
- يلتزم كل عضو من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، عند الضرورة، بتقديم طلب للحصول على إعفاء من أي شرط محدد لإرشادات مشاركة البيانات، ولكن يطلب منهم أيضاً تقديم خطة للائتمان في نهاية المطاف لهذا الشرط بمرور الوقت.

3. الخصوصية والأمان

- يجب حث كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي على وضع تشريعات أو لوائح ضد السلوكيات التي تخرب أنظمة الصحة العامة و/أو سلامة البيانات و / أو خصوصية البيانات.
- على كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي تحديد الحد الأدنى المطلوب من حماية الخصوصية والأمان لبيانات الصحة العامة المخزنة خارج حدود الدولة العضو (على سبيل المثال في بيئة سحابية).

4. التوطين

- تكون كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي مسؤولة عن ضمان امتثالها لأحدث نسخة من إرشادات تبادل المعلومات الصحية هذه، والتي يجب إتاحتها لجميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من خلال المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
- تدخل إرشادات تبادل المعلومات الصحية هذه حيز التنفيذ بعد موافقة مجتمع الممارسين وتكون ملزمة بمجرد توقيع الدول الأعضاء على اتفاقية مشاركة مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

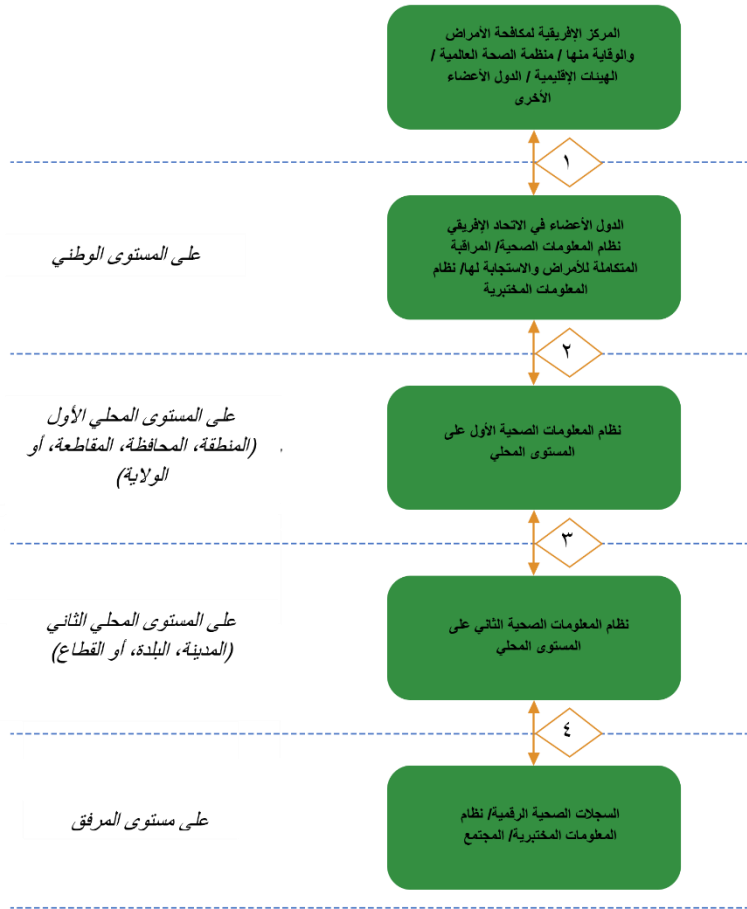
2- بنية تبادل البيانات القارية وإعداد التقارير والمشاركة

البنية المفاهيمية القارية لتبادل المعلومات الصحية لنظم الصحة الرقمية هي بنية عالية المستوى تحدد تبادل البيانات الصحية بدءاً من نظام المعلومات الصحية على مستوى المنشأة وتستمر على طول الطريق إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ومنظمة الصحة العالمية والهيئات الإقليمية والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والشركاء الآخرين. ويتناول القسم التالي مناقشة النموذج المفاهيمي لهيكل تبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

1. 2. بنية تبادل البيانات وقابلية التشغيل البيئي

توفر البنية المفاهيمية القارية لتبادل المعلومات الصحية لنظم الصحة الرقمية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي مجموعة مشتركة من المنصات والخدمات والمستودعات لبيانات الصحة العامة المشتركة. وتنقسم البيانات الموجودة في المستودعات بحيث تتحكم كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي في بياناتها الصحية الرقمية وتوقيت أي إصدار لاحق لتلك البيانات، أو مجموعة فرعية من تلك البيانات، إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها و/أو مستودعات الدول الأعضاء الأخرى في الاتحاد الأفريقي. وبمجرد إصدارها، يمكن الوصول إلى البيانات المشتركة من جانب المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي وفقاً لاتفاقيات مشاركة بيانات الصحة العامة الموقعة.

وتستند الخدمات المرتبطة بوظائف الصحة الرقمية إلى مكونات برمجية قابلة للتشغيل المتبادل وتضمن حماية ومراقبة بيانات الصحة العامة من معاهد الصحة العامة الوطنية المشاركة أو ما يعادله بشكل مناسب. ويظهر تمثيل تخطيطي للبنية المذكورة في الشكل 1 أدناه.



الشكل 1: البنية المفاهيمية القارية لتبادل المعلومات الصحية لنظم الصحة الرقمية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي
ويبين الشكل 1 تدفقات المعلومات بدءاً من نظام المعلومات الصحية على مستوى المرفق إلى مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في أفريقيا ومنظمة الصحة العالمية والهيئات الإقليمية الأفريقية (مثل اللجان التعاونية الإقليمية والجماعات الاقتصادية الإقليمية). وتحدد الأرقام من 1 إلى 4 تدفقات المعلومات الفردية. يتم تسهيل التدفقات المرقمة 1 و2 من خلال النظام الصحي الرقمي للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي الذي يشمل وظائف النظام الوطني للمعلومات الصحية، والترصد المتكامل للأمراض والاستجابة لها، ونظام المعلومات المختبرية.

يتم توضيح التدفقات المرقمة من 2 إلى 4 من خلال نظام تبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وترد تفاصيل كل من هذه التدفقات في الجدول 1 أدناه.

الجدول 1: تعريفات تدفق بيانات النموذج المفاهيمي لتبادل المعلومات الصحية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي

التدفق	من	إلى	العملية	محتوى البيانات	الأمن	الاستجابة
١	الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها / منظمة الصحة العالمية / الهيئات الإقليمية	تقييم تقرير إخطار تنسيق نشر	المؤشرات الفعاليات مؤشرات الصحة العامة فعاليات الصحة العامة استجابة الصحة العامة النتائج ذات الصلة	حماية البيانات حماية البيانات والمعلومات الشخصية حماية البيانات حماية البيانات والمعلومات الشخصية حماية البيانات والمعلومات الشخصية	أسبوع واحد إلى شهر واحد يوم واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد على الفور حسب الضرورة حسب الضرورة
٢	نظام المعلومات الصحية الأول على المستوى المحلي	الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي نظام المعلومات الصحية / الترصد المتكامل للأمراض والاستجابة لها / نظام المعلومات المختبرية	كشف تقييم جمع تقرير تنسيق	اتجاهات المرض مؤشرات الصحة العامة مؤشرات الصحة العامة مؤشرات الصحة العامة استجابة الصحة العامة	حماية البيانات حماية البيانات حماية البيانات حماية البيانات والمعلومات الشخصية	أسبوعان إلى شهر واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد حسب الضرورة
٣	نظام المعلومات الصحية الثاني على المستوى المحلي	نظام المعلومات الصحية الأول على المستوى المحلي	كشف تقييم جمع تقرير تنسيق	اتجاهات المرض مؤشرات الصحة العامة مؤشرات الصحة العامة مؤشرات الصحة العامة استجابة الصحة العامة	حماية البيانات حماية البيانات حماية البيانات حماية البيانات والمعلومات الشخصية	أسبوع واحد إلى شهر واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد حسب الضرورة
٤	السجلات الصحية الإلكترونية/ نظام المعلومات المختبرية/ المجتمع	نظام المعلومات الصحية الثاني على المستوى المحلي	كشف تقييم تقرير	البيانات السريرية المرض / الوفاة النتائج الصحية مؤشرات الصحة العامة	حماية البيانات والمعلومات الشخصية حماية البيانات والمعلومات الشخصية حماية البيانات والمعلومات الشخصية حماية البيانات	يوم واحد يوم واحد يوم واحد أسبوع واحد إلى شهر واحد

PII: معلومات التعريف الشخصية، HIS: نظام المعلومات الصحية، HIS: سجلات الصحة الإلكترونية، LIS: نظام المعلومات المختبرية، IDSR: الترصد المتكامل للأمراض والاستجابة لها، RCCs: مراكز التنسيق الإقليمية، RECs: الجماعات الاقتصادية الإقليمية

في الجدول رقم 1 يشير العمود المعنون "من" إلى البادئ بتدفق تبادل البيانات. بمجرد بدء التدفق، يكون تبادل البيانات الفعلي في اتجاهين. ويتضمن كل تدفق عملية واحدة أو أكثر (كما هو موضح في عمود "العملية"). ولكل عملية مدرجة، يتم ذكر محتوى البيانات، الأمن، ومتطلبات الاستجابة.

على الرغم من أن النوع التفصيلي للبيانات التي سيتم الإبلاغ عنها موضح في الجدول 1، يجب إعطاء الأولوية للوفيات، والبيانات السريرية، والنتائج المختبرية، ومراقبة الأمراض التي يجب الإبلاغ عنها، والترصد المتكامل للأمراض، والمراقبة الوطنية في الوقت الفعلي. ويمكن أيضا النظر في تقارير أخرى مثل الخدمات اللوجستية وجينوم الفيروسات والموارد البشرية.

تبادل منصة الصحة العالمية للصحة الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي البيانات بناء على المعايير المحددة في القسم ب - معايير تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية. وتدعم المنصة تبادل بيانات الصحة العامة بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها لتشمل:

(أ) تبادل البيانات المجمعة

- من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي

- بناء على مرفق قاري وسجل الموقع

- البيانات المجمعة، من استخراج البيانات وتحويلها وتحليلها

(ب) تبادل البيانات القائم على الكيان (أي المريض القائم على الحالة، الحالة، عينة المختبر)

- مستخرج من البيانات المستندة إلى الحالات المقدمة إلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي

- يمكن اختزالها إلى مؤشرات مجمعة

(ج) تبادل البيانات المختلطة (أي مزيج من تبادل البيانات المجمعة والقائمة على الكيانات)

- استنادا إلى مجموعة من المعلومات المجمعة والمستندة إلى الحالة

- في البداية، قد تصل البيانات في شكل مجمع، مع رسائل معاملات مجمعة وقائمة على الحالات تأتي

من أنظمة صحية أكثر تقدما في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

بالإضافة إلى بناء نظام تبادل المعلومات الصحية على المستوى القاري للنظم الصحية الرقمية، توفر المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها التوجيه الاستراتيجي وتعزز ممارسة الصحة العامة في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من خلال بناء القدرات، وتعزيز التحسين المستمر للجودة في تقديم خدمات الصحة العامة، ومنع حالات الطوارئ والتهديدات الصحية العامة. وتقوم المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بتنسيق ومواءمة القوانين والبرامج الصحية الوطنية، فضلا عن أفضل الطرق لتبادل المعلومات الصحية.

تُحدد المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بالتعاون والتشاور مع ممثلي الدول الأعضاء مستودعا مشتركا للمفردات والمصطلحات لاستخدامها في تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية. وتحتاج الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إما إلى اعتماد مصطلحات المفردات هذه أو تعيين مصطلحاتها المستخدمة داخليا لهذه المصطلحات لتسهيل تبادل البيانات المشتركة. وتختار اللجنة المفردات الطبية القارية ومصطلحات الترميز وتوافق عليها بناء على مدخلات الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

مستقبل بنية تبادل البيانات

بالإضافة إلى تبادل البيانات المجمعة والقائمة على الكيانات كما هو مذكور أعلاه، يجب أن تأخذ التطورات المستقبلية لهيكل الصحة العامة في الاعتبار تبادل بيانات الصحة العامة الجينومية والبيطرية ومنافذ الدخول، وروابط البيانات البيئية، والروابط السكانية المجهولة المصدر على النحو الذي تحدده اللجنة بالتنسيق مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

2. 2. الإبلاغ عن البيانات

يجب ربط البيانات المزمع الإبلاغ عنها من خلال نظام تبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لنظم الصحة الرقمية بحالات استخدام محددة تحدد البيانات المقرر جمعها ومحتوى تبادل البيانات والمفردات المرتبطة بها والجدول الزمنية للإبلاغ. وحيثما يجري الإبلاغ عن البيانات المستندة إلى الحالات، تكون مشاركة البيانات على المستوى القاري محدودة وفقًا لاتفاق تبادل البيانات الحالي لتمكين الاستجابات الإقليمية والقارية لحالات الصحة العامة. وقد يجري تبادل البيانات مع المنظمات غير الحكومية التي تمول علاجات معينة (مثل العلاج بمضادات الفيروسات القهقرية) أو مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها لتمكين القارة من التقدم بطلب للحصول على أموال يمكن أن تدعم زيادة الاستثمار في البحوث في الجامعات الأفريقية (مثل أبحاث فيروس نقص المناعة البشرية). ويمكن إجراء ترتيبات تبادل البيانات هذه على مستوى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي أو مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا أو على مستوى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي ومراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا.

2. 3. اتفاقيات ملكية البيانات واستخدامها

1. ملكية البيانات

في عام 2014، اعتمد الاتحاد الأفريقي اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية [2] واليوم، أصدرت العديد من البلدان الأفريقية قوانين حماية البيانات [3]. اعتمدت بعض الدول قوانين مستقلة، مثل قانون حماية المعلومات الشخصية في جنوب إفريقيا [4] (POPIA)، بينما اعتمدت دول أخرى، مثل كينيا، قوانين تتماشى مع قانون حماية البيانات العام للاتحاد الأوروبي [5]. وتقدم البعض بمطالبات وجوب إقرار ملكية المرضى لبياناتهم بشكل صارم [6] بينما طالب آخرون بنماذج ملكية مشتركة [7]. والمعلومات عن المفاهيم المبكرة في ملكية البيانات [8] ومفهوم ملكية البيانات السريية [7] متاحة في المراجع. ولأغراض تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية، تمتلك الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بياناتها الخاصة وتحتاج إلى الدخول في اتفاقيات لتبادل البيانات واستخدامها من أجل تبادل مجموعات البيانات. ويتناول القسم 2.4 اتفاقيات مشاركة البيانات.

2. اتفاقية استخدام البيانات

يمكن تعريف اتفاقية استخدام البيانات على أنها: "مستند تعاقدى يستخدم لنقل البيانات طورته جهات غير ربحية أو حكومية أو خاصة، حيث تكون البيانات غير عامة أو تخضع لبعض القيود على استخدامها"^[9]. تُعد اتفاقيات استخدام البيانات مطلوب بموجب قواعد الخصوصية ويجب إبرامها قبل أن يكون هناك أي استخدام أو الكشف عن مجموعة بيانات محدودة لمؤسسة أو طرف خارجي. ومجموعة البيانات المحدودة هي مجموعة بيانات يتم تجريبها من معرفات مباشرة معينة محددة في قاعدة الخصوصية. ولا يجوز الكشف عن مجموعة بيانات محدودة لطرف خارجي دون إذن المريض إلا إذا كان الغرض من الكشف هو البحث، الصحة العامة، أو أغراض عمليات الرعاية الصحية ويوقع الشخص أو الكيان الذي يتلقى المعلومات على اتفاقية استخدام البيانات مع الكيان المغطى أو شريكه التجاري ^[10].

لا تزال مجموعة البيانات المحدودة محمية بالمعلومات الصحية، ولهذا السبب، على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إبرام اتفاقيات استخدام البيانات مع أي متلقي لمجموعة بيانات محدودة فيما بينها. وكحد أدنى، يجب أن تحتوي اتفاقيات استخدام البيانات على أحكام تتناول ما يلي:

- تحديد الاستخدامات والإفصاحات المسموح بها لمجموعة البيانات المحدودة.
- تحديد من قد يستخدم أو يتلقى المعلومات.
- منع المستلم من استخدام المعلومات أو الكشف عنها بشكل أكبر، باستثناء ما تسمح به الاتفاقية أو ما يسمح به القانون.
- مطالبة المستلم باستخدام الضمانات المناسبة لمنع الاستخدام غير المصرح به أو الكشف غير المتوخى في الاتفاقية.
- مطالبة المستلم بإبلاغ الكيان المغطى بأي استخدام أو إفشاء يصبح على علم به.
- مطالبة المستلمين بالتأكد من أن موافقة أي وكلاء (بما في ذلك أي مقاولين من الباطن) ممن تُكشف لهم المعلومات تتم بنفس القيود المنصوص عليها في الاتفاقية.
- منع المستلم من تحديد المعلومات أو الاتصال بالأفراد.

وينشئ تعاون المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي آلية لتتبع استخدام البيانات بعد مشاركة البيانات مع المستخدمين. بالإضافة إلى ذلك، على الكيانات المشمولة اتخاذ جميع الخطوات المعقولة للتخفيف من خرق المستلم للاتفاقية استخدام البيانات والتي قد تنطوي على إصلاحيات اتتماني أو مراقبة.

3- جودة البيانات والنزاهة والاستخدام والشفافية والمساءلة

لتحقيق أفضل القرارات الممكنة على المستوى القاري، يجب أن تكون البيانات التي تبلغ عنها البلدان على أعلى مستوى ممكن من الجودة. تشير جودة البيانات إلى البيانات والمعلومات التي تفي بمعايير محددة لتكون مناسبة للاستخدام المقصود. في مجال الصحة العامة، تُعد أكثر الخصائص المرغوبة لجودة البيانات هي الاكتمال والتوقيت والدقة [11]، [12]. وفي سياق تبادل المعلومات الصحية، تعد سلامة البيانات بعدا مهما آخر لجودة البيانات لضمان عدم تغيير البيانات بين المصدر ونقطة الاستخدام. وعندما تفي البيانات بجميع هذه المعايير الأربعة، يمكن استخدامها بشكل موثوق لاتخاذ القرارات. والبيانات الكاملة ضرورية للتمكين من استخدام التقنيات الوبائية لحساب معدل الإصابة بالأمراض، فضلا عن قياس النتائج مثل التعافي والإعاقة والوفيات. والبيانات في الوقت المناسب ضرورية حتى يتسنى اتخاذ القرارات من جانب واضعي الإرشادات على الصعيدين الوطني والقاري دون تأخير لا داعي له. وتُعد الدقة أمر بالغ الأهمية لضمان اتخاذ القرارات بناء على البيانات بنزاهة. لذلك، تهدف هذه الإرشادات إلى التأكد من أن البيانات الصحية التي تشاركها الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي كاملة ودقيقة ومتاحة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ولم يتم تغييرها أو إتلافها بطريقة غير مصرح بها.

يجب اتباع المتطلبات التالية لضمان جودة البيانات والنزاهة والاستخدام والشفافية والمساءلة:

- تتخذ الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي خطوات معقولة لضمان أن تكون البيانات المشتركة من خلال الأنظمة الصحية الرقمية دقيقة وكاملة ومحدثة، ولم يتم تغييرها أو إتلافها بطريقة غير مصرح بها.
- على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي الإبلاغ عن جميع حالات البيانات التي يمكن الإبلاغ عنها وفقًا للوائح الصحية الدولية (2005) ووثيقة الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية - إرشادات ومعايير نظام المعلومات الصحية (الإرشادات الحالية) إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها من خلال معايير تبادل المعلومات الصحية المتفق عليها. وإذا كانت الوزارة الوطنية على علم بحالة ما، فيجب عدها والإبلاغ عنها. وينبغي أن تدرج في تقرير الحالة جميع التفاصيل المتعلقة بحالة لا تعرض السرية للخطر.
- على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي الإبلاغ عن الحالات في الوقت المناسب إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. ويجب أن تحدد كل حالة استخدام (مثل فيروس نقص المناعة البشرية وفيروس كورونا المستجد) فترة زمنية معقولة يمكن للدول الأعضاء خلالها تحديد حالة والإبلاغ عنها.

- على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إبلاغ بيانات دقيقة إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وينبغي للوزارات أن تضع عمليات لمراقبة الجودة لضمان دقة البيانات التي تبلغ عنها، وسوف تتطلب الحد الأدنى من التصحيح في وقت لاحق.
- تنفذ الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تدابير أمنية تقنية للحماية من الوصول غير المصرح به إلى البيانات المرسله عبر شبكة اتصالات إلكترونية أو تخزينها داخل جهاز إدخال البيانات أو جهاز التخزين القابل للإزالة أو نظام الكمبيوتر أو مركز البيانات أو الخدمات السحابية.
- تعمل الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بشكل تعاوني لضمان سلامة البيانات والاستجابة في الوقت المناسب لطلبات التدقيق أو المراجعة. ويجب أن يتمتع كل معهد صحة عامة وطني مشارك أو ما يعادله بالقدرة التقنية على دفع التحديثات والتصحيحات إلى أنظمة الصحة الرقمية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها التواصل مع المؤسسات المشاركة في حالة وجود سجلات غير صحيحة ومكررة. وتتولى المؤسسات المشاركة مسألة حل السجلات غير الصحيحة والمكررة.
- تجري المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها عمليات تدقيق دورية لبيانات الصحة الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي للتأكد من دقة البيانات واكتمالها وتوقيتها واتساقها بناء على إرشادات تقييم جودة البيانات الموحدة التي تعدها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
- تكون جميع عمليات الكشف عن البيانات من خلال منظمة الصحة العالمية للصحة الرقمية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي واستخدام المعلومات التي تم الحصول عليها منها متسقة مع جميع القوانين واللوائح الوطنية والولائية والمحلية المعمول بها، ولا يجوز استخدامها لأي غرض غير قانوني أو غير مصرح به (على سبيل المثال، الكشف عن معلومات التعريف الشخصية وسرقة الهوية والاستهداف للمضايقة).
- يعمل نظام تبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بشفافية وانفتاح.
- تكون المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مسؤولة عن تحديث وإدارة مستودع البيانات.
- تكون الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي مسؤولة عن ضمان جودة البيانات وتبادل البيانات في الوقت المناسب على شكل متفق عليه.

- توصى كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي بوضع إرشادات "للسجلات وإدارة المعلومات" والتي تحدد ما يلي:
- ما هي البيانات والمعلومات (السجلات) المقرر جمعها من كيانات مختلفة (على سبيل المثال، مستشفى المنطقة، والمستشفى الإقليمي، والوزارة) داخل الدولة.
 - في أي سجلات سيتم الاحتفاظ بسجلات نظام المعلومات؛ يمكن أن تكون أنظمة إلكترونية أو ورقية.
 - ملكية السجلات.
 - من يمتلك حق الوصول إلى المدخلات و/أو استرداد السجلات من نظام المعلومات.
 - كيف يتم تتبع الوصول إلى المعلومات، بحيث توجد المعلومات لتحديد سبب الخرق أو فشل العملية.
 - كيف يجري تأمين نظام المعلومات لحماية خصوصية وسرية الأفراد الذين تتعلق بهم.
 - طول الفترة الزمنية التي يجب أن تحتفظ بها المنظمات التي تديرها بالسجلات.
 - تحت أي ظروف يمكن حذف السجل أو حذفه أو أرشفته.
 - ما هي الطرق المقبولة للتخلص من البيانات.
 - لأي أغراض يمكن استخدام السجلات.

2.4. البيانات المفتوحة

ينص دليل البيانات المفتوحة على أن "البيانات التي يمكن استخدامها بحرية وإعادة استخدامها وإعادة توزيعها بمعرفة أي شخص - تخضع فقط، على الأكثر، لمتطلبات الإسناد والمشاركة على حد سواء" [13]. وينص التعريف الكامل للبيانات المفتوحة [13] على معايير إضافية، بما في ذلك التوافر والوصول، وإعادة الاستخدام وإعادة التوزيع، والمشاركة العالمية وقابلية التشغيل البيئي. ويمكن أن تؤدي نماذج البيانات المفتوحة دورا مهما في إنشاء إطار عمل لتوفير خدمات البيانات القابلة للتشغيل المتبادل التي تدعم تطوير تطبيقات صحية ذكية مبتكرة تستفيد من دمج البيانات ومشاركتها [14].

لأغراض تبادل المعلومات الصحية، يجب التعامل مع البيانات غير القابلة للتحديد المشتركة بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي ومركز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا على أنها بيانات مفتوحة داخل هذا المجتمع القاري. ويجب تحديد استخدام البيانات خارج هذا المجتمع في اتفاقية استخدام البيانات (انظر القسم 3 . 2).

وهناك مبادئ توجيهية لإمكانية البحث وإمكانية الوصول وقابلية التشغيل البيئي وإعادة الاستخدام (FAIR) مستوحاة من العلوم المفتوحة، والتي تدعو إليها الآن مجتمعات علوم المعلومات [15]. وتهدف تلك المبادئ إلى توفير إرشادات لتحسين إمكانية العثور على الأصول الرقمية وإمكانية الوصول إليها وقابلية التشغيل البيئي وإعادة استخدامها. وتلك المبادئ لا تماثل المعلومات المفتوحة [16]. حيث أن حرف "A" في كلمة (FAIR) يشير إلى "إمكانية الوصول في ظل ظروف محددة جيدا". وفي بعض الأحيان، قد تكون هناك أسباب مشروعة وصحيحة لحماية البيانات والخدمات المنشئة بتمويل عام من الوصول العام. وتشمل هذه الخصوصية الشخصية والأمن القومي والقدرة التنافسية.

1. إرشادات البيانات المفتوحة

تضع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إرشادات لإدارة البيانات ومشاركتها [17]. وتعتمد المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المبادئ التوجيهية لإرشادات البيانات المفتوحة لمؤسسة ضوء الشمس [18] لهذا الغرض.

2. الغرض من إرشادات البيانات المفتوحة

تضمن إرشادات البيانات المفتوحة قيام الدول الأعضاء المشاركة بتحديد وإعداد ونشر مجموعات بيانات ذات صلة ودقيقة وعالية الجودة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في الوقت المناسب [19]. وتوفر إرشادات البيانات المفتوحة الفرصة للدول الأعضاء لتحديث وتحسين الوصول إلى المعلومات المفتوحة بالفعل، وتحديد مجموعات البيانات والسجلات الجديدة التي يتم جمعها ونشرها.

3. أنواع البيانات التي يمكن مشاركتها مع المستخدمين

بيانات الصحة العامة هي عنصر أساسي للمشاركة. ونص دليل نشره مركز الأمن الصحي العالمي في عام 2017 [20] على أن مشاركة بيانات الصحة العامة يحسن ويحمي الصحة العامة. ويمكن أن يساعد في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، وخاصة الهدف الثالث من أهداف التنمية المستدامة – "لضمان حياة صحية وتعزيز الرفاهية للجميع في جميع الأعمار." وتحدد المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بالاتفاق مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بيانات الصحة العامة المقرر مشاركتها بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في اتفاقية مشاركة البيانات. ويكون للدولة العضو في الاتحاد الأفريقي القدرة على طلب إعفاء مؤقت من مشاركة مجموعة معينة من البيانات عند الضرورة، ولكن يجب أيضا تقديم خطة وإطار زمني لتمكين من مشاركة البيانات المعنية.

4. مبادئ تبادل البيانات

نشرت اللجنة العلمية لنظام البيانات العالمي مبادئ مشاركة البيانات بما يتماشى مع سياسات البيانات لعدد من المبادرات الوطنية والدولية [21]. كما تم نشر مبادئ تبادل البيانات في البلدان النامية (مبادئ تبادل البيانات في نيروبي) [22]. يجب أن تحدد إرشادات مشاركة البيانات في المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مبادئ مشاركة البيانات كطريقة مهمة لزيادة قدرة الباحثين والعلماء وصانعي الإرشادات على تحليل البيانات وترجمتها إلى تقارير ومعارف ذات مغزى.

المساءلة

تتطلب مشاركة البيانات الثقة والمساءلة بين الشركاء. وتُبنى الثقة بمرور الوقت ويتم تطوير المساءلة من خلال اتفاقيات قوية لتبادل البيانات وضمن استخدام البيانات للأغراض المقصودة. ويجب أن تتيح إرشادات مشاركة البيانات الثقة وتتطلب المساءلة بين المشاركين.

السرية

تتطلب الحفاظ على خصوصية وسرية معلومات الأفراد أن تكون أي بيانات مشتركة إما مجهولة المصدر أو محمية من الاستخدام غير المصرح به والوصول والإفصاح إلى أقصى حد ممكن. تضمن السرية حدوث هذه الحماية. ومن أجل منع الكشف عن معلومات التعريف الشخصية، يجب أن تنص الإرشادات التي تحكم مشاركة البيانات على أن جميع البيانات المستندة إلى الكيان والتي يتم مشاركتها تخضع لحماية صارمة. إن طريقة جمع البيانات، بالإضافة إلى جميع الإجراءات اللازمة لمشاركة البيانات، والبيانات الوصفية، كلها ضمن مسؤوليات الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وتتحمل المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مسؤولية التأكد من أن كل مصدر بيانات يوفر تفاصيل تتعلق بالبيانات.

جودة البيانات

يمكن للبيانات المفتوحة تحسين جودة البيانات من خلال فتحها للتدقيق على يد أطراف خارجية. يجب أن تحدد إرشادات مشاركة البيانات متى يمكن للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها استخدام البيانات المشتركة للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بحرية ومتى يمكن استخدامها بحرية من قبل الدول الأعضاء الأخرى.

الكفاءة

تؤدي البيانات المشتركة إلى زيادة الكفاءة من حيث الحد من ازدواجية الجهود في التقاط البيانات والحصول عليها. وتُحدد إرشادات مشاركة البيانات المكان الذي ستتاح فيه البيانات المشتركة للمستخدمين.

5- اتفاقية مشاركة البيانات

توجد أمثلة للأحكام المدرجة في اتفاقية نموذجية لتبادل البيانات [23] وأدلة لتبادل بيانات الصحة العامة [20]. وتوضح ورقة بحثية حديثة صادرة من جنوب إفريقيا استخدام اتفاقية نقل المواد لمشاركة البيانات [24].

يجب أن تكون اتفاقية مشاركة البيانات في المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها عقدًا رسميًا يوثق بوضوح البيانات التي يتم مشاركتها وكيف يمكن استخدام البيانات. وتخدم الاتفاقية غرضين. أولهم، أن تحمي مزود البيانات، مما يضمن عدم إساءة استخدام البيانات. وثانيهم، أن تمنع سوء التواصل بين مزود البيانات ومتلقي البيانات من خلال تحديد معالم استخدام البيانات. ويتعين على كل عضو في الاتحاد الأفريقي إبرام اتفاقية مشاركة البيانات مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وتخضع كل اتفاقية إلى إعفاءات مؤقتة أو أكثر للأحكام التي لا تستطيع الدولة العضو في الاتحاد الأفريقي الوفاء بها وقت التوقيع. ويجب أن تتضمن جميع الإعفاءات خطة وإطارًا زمنيًا للقرار. وتضمن المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها حل جميع هذه التنازلات وفقًا للخطة والإطار الزمني المنصوص عليهما في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

توجد أربعة مكونات رئيسية لاتفاقية مشاركة البيانات: تحديد البيانات المراد مشاركتها، وتأمين البيانات المشتركة، والامتثال لأي من وجميع المتطلبات القانونية المتعلقة بالبيانات، وتحديد الشروط التي يمكن بموجبها مشاركة البيانات مع جهات خارجية بخلاف المشاركين في مشاركة البيانات. يجب تضمين العناصر التالية في اتفاقية مشاركة البيانات:

- فترة الاتفاق
- الاستخدام المقصود للبيانات
- القيود المفروضة على استخدام البيانات
- سرية البيانات
- أمن البيانات
- طرق تبادل البيانات
- التكاليف المالية لتقاسم البيانات
- أي بنود أخرى تقررها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء

ويرد في الملحق 14 نموذج لاتفاق تبادل البيانات واستخدامها.

2.5 . سياسات خصوصية وأمن البيانات

مؤسسات الرعاية الصحية عرضة للتهديدات الأمنية الداخلية والخارجية بسبب قيمة المعلومات الصحية؛ وبالتالي، فإن حماية المعلومات الصحية تشكل تحديًا [25]. ومن المهم ملاحظة أن الخصوصية والأمان والسرية تؤسس الثقة اللازمة لنجاح التشغيل البيئي للنظام الصحي الرقمي [26].

ما يقرب من 57٪ من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي (31) إما لديها تشريعات لحماية الخصوصية والبيانات أو تقوم حالياً بصياغة تشريعات الخصوصية الإلكترونية وحماية البيانات [27]. ومع ذلك، فيما يتعلق بخصوصية البيانات الصحية ومعايير الأمان، لوحظت التحديات التالية: عدم وجود أطر قانونية لدعم خصوصية وأمن البيانات الصحية؛ عدم وجود هيئات حوكمة على المستوى الوطني؛ موقف ثقافي خاطئ تجاه سرية المريض؛ وجود قوانين خصوصية غير خاصة بالصحة لا يمكن استيعابها للبيانات الصحية [28]. وتشمل إجراءات الخصوصية والأمان المهمة منح الوصول إلى البيانات للمستخدمين على المستوى الوطني والقاري، وإنشاء بروتوكولات الخصوصية والأمان، وفهم الظروف والحلول الأمنية الحالية، واختيار معايير تحديد هوية المريض والمصادقة المناسبة.

تقدر المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها أهمية إنشاء والحفاظ على سياسات خصوصية وأمن البيانات الصلبة داخل منظماتها والمنظمات الشريكة بما في ذلك الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وتمكن سياسات خصوصية وأمن البيانات المؤسسات من وضع معايير وقواعد ولوائح حول تأمين البيانات والحفاظ على السرية والحماية من الانتهاكات المحتملة.

سواء كانت المعلومات الصحية موجودة في شكل ورقي أو إلكتروني، يجب تأمين معلومات التعريف الشخصية (PII) لحماية كل من البيانات وخصوصية المريض. في حالة بيانات الصحة العامة الإلكترونية، في حين أن معظم بيانات الصحة العامة اليومية ستكون مجهولة المصدر، يكون الوصول إلى معلومات تحديد الهوية الشخصية مطلوباً لدعم أنشطة تتبع حالات الصحة العامة لتلك الأمراض ذات الإمكانيات الوبائية العالية لإحداث تأثير خطير على الصحة العامة نظراً لقدرتها على الانتشار السريع على الصعيدين الوطني والدولي (مثل الكوليرا والطاعون والحمى الصفراء والحمى النزفية الفيروسيّة وفيروس كورونا المستجد).

1. اتفاقيات الاتحاد الأفريقي

اعتمد الاتحاد الأفريقي اتفاقية بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية في يونيو 2014. وتنص الاتفاقية على أن تكفل الآلية المنشأة على هذا النحو احترام أي شكل من أشكال معالجة البيانات للحريات والحقوق الأساسية للأشخاص الطبيعيين مع الاعتراف بامتيازات الدولة وحقوق المجتمعات المحلية. علاوة على ذلك، يجب أن تُجمع البيانات لأغراض محددة وصرحة ومشروعة،

ولا تتم معالجتها بطريقة لا تتوافق مع تلك الأغراض؛ يجب أن يكون جمع البيانات كافيًا وملائمًا وغير مفرط فيما يتعلق بالأغراض التي يتم جمعها من أجلها ومعالجتها بشكل أكبر؛ الاحتفاظ بالبيانات لمدة لا تزيد عن اللازم للأغراض التي تم جمع البيانات من أجلها أو معالجتها بشكل أكبر؛ معالجة البيانات الشخصية بشكل سري ومحمي، لا سيما عندما تنطوي المعالجة على نقل البيانات عبر شبكة؛ وتكون معالجة البيانات الشخصية سرية. ويتولى إجراء هذه المعالجة فقط الأشخاص الذين يعملون تحت سلطة مراقب البيانات وفقط بناءً على تعليمات من المراقب المالي.

2. القوانين واللوائح والإرشادات الوطنية الأخرى

كما هو محدد في اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية¹، يجب أن تتمثل سياسات خصوصية البيانات وأمنها، بما في ذلك سياسات المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، للقوانين واللوائح الوطنية والإرشادات الأخرى للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وتلتزم كل دولة طرف بوضع إطار قانوني يهدف إلى تعزيز الحقوق الأساسية والحريات العامة، ولا سيما حماية البيانات المادية، والمعاينة على أي انتهاك للخصوصية دون المساس بمبدأ التدفق الحر للبيانات الشخصية. وتعتمد الدول الأطراف أيضا الاستراتيجيات التي تراها مناسبة وكافية لتنفيذ الإرشادات الوطنية للأمن السيبراني، ولا سيما في مجال الإصلاح التشريعي والتنمية، والتوعية وبناء القدرات، والشراكة بين القطاعين العام والخاص، والتعاون الدولي، من بين أمور أخرى. وتحدد هذه الاستراتيجيات الهياكل التنظيمية وتحدد الأهداف والأطر الزمنية للتنفيذ الناجح لإرشادات الأمن السيبراني وتضع الأساس للإدارة الفعالة لحوادث الأمن السيبراني والتعاون الدولي. ويوجد بالفعل تشريع بشأن الخصوصية وحماية البيانات للعديد من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

3. آليات تضمن سرية البيانات وسلامتها وتوافرها

يجب اعتماد الآليات التالية من المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها لضمان خصوصية البيانات وسريتها وسلامتها وتوافرها:

- الحماية الدائمة لبيانات الصحة العامة للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

¹ https://au.int/sites/default/files/treaties/29560-treaty-0048_-1_african_union_convention_on_cyber_security_and_personal_data_protection_e.pdf

- جمع ومعالجة البيانات المطلوبة والمهمة، ولا شيء فيما عدا ذلك - يجب تبرير جمع كل عنصر بيانات.
- الحفاظ على المعلومات والبنية التحتية لإدارة وتبادل المعلومات المرتبطة بها وحفظها لمنع الفساد و/أو التغيير غير المصرح به (على سبيل المثال، أنظمة المعلومات المحمية بكلمة مرور، وتقييد الوصول إلى المستخدمين المصرح لهم، والتخزين الآمن والمقفل لنماذج جمع البيانات الورقية وسجلات المرافق الصحية، إلخ).
- يجب أن تتضمن جميع الأنظمة (مثل الخوادم وأجهزة الكمبيوتر الشخصية/أجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة النقالة) التي تصل إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها جدار الحماية والحماية من الفيروسات وحلول منع فقدان البيانات. وتقوم هذه الأنظمة بتثبيت آخر التحديثات المتاحة لنظام التشغيل الخاص بها وتعريفات الفيروسات وأمن البرامج.
- التأكد من أن جميع بيانات النظام الوطني للمراكز الإفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي غير محددة المصدر إلى أقصى حد ممكن لتشمل كلا من البيانات القائمة على المؤشرات والقائمة على الأحداث والحالات.
- وضع تعريف مشترك لمعلومات تحديد الهوية الشخصية في جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- الحد من التعرض للمعلومات تحديد الهوية الشخصية للحالات التي يعتبر فيها هذا التعرض حاسماً وضرورياً لأداء إجراءات سلامة الصحة العامة (على سبيل المثال، قضايا الأمن عبر الحدود و/أو حالات الطوارئ الصحية العامة عبر الحدود (أي في المصلحة العامة)).
- حماية معلومات تحديد الهوية الشخصية للمريض - الرضع، الأطفال، المراهقين، الكبار، كبار السن، ذكر / أنثى، السكان الرئيسيين.
- تشفير جميع محتويات رسائل الصحة العامة بقوة أثناء الراحة وأثناء النقل.
- يجب أن توفر جميع الأنظمة التي تتعامل مع تبادل بيانات الصحة العامة أدوات لتشفير البيانات (سواء في حالة الراحة أو أثناء النقل) والنسخ الاحتياطي للبيانات.
- الحصول على موافقة مسبقة من سلطة مراقبة البيانات في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي قبل تبادل البيانات غير المحددة (أي يجب أن يكون لها مصدر معتمد)، بناء على اتفاقيات السرية المحددة مسبقاً بين المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- تشفير معلومات التعريف الشخصية بمجرد وجودها.
- استخدم معرفات فريدة ومجهولة كلما أمكن ذلك (أي بيانات غير محددة)؛ تأمين وتشفير أي تعيين بشكل منفصل بين المعرفات الفريدة والمجهولة وهويات المرضى الفعلية وقصر الوصول إلى هذا التعيين على الأفراد الموثوق بهم والمدققين فقط.

- إنشاء آليات لكشف وإخطار السلطات المختصة بانتهاكات البيانات واختراقات البنية التحتية.
- إنشاء فرق الاستجابة للطوارئ الحاسوبية التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي أو فرق الاستجابة لحوادث أمن الكمبيوتر للاستجابة للتهديدات السيبرانية وخروقات البيانات وانقطاع النظام.

4. الإبلاغ عن خرق البيانات ومعالجتها

يشار إلى الكشف غير المصرح به والحصول على البيانات الشخصية من نظام المعلومات باسم "خرق البيانات". ويتعين على الدول الأطراف الاستثمار في وضع تشريعات مناسبة لمقاضاة وإدانة الجرائم الإلكترونية التي تعترض أو تحاول اعتراض البيانات المحوسبة عن طريق الاحتيال بالوسائل التقنية أثناء الإرسال الخاص إلى نظام الكمبيوتر أو منه أو داخله، واستخدام البيانات التي يتم الحصول عليها عن قصد عن طريق الاحتيال من نظام الكمبيوتر، والإبلاغ عن انتهاكات البيانات عن طريق الاحتيال ومعالجتها، على النحو المحدد في اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية². وفي حالة حدوث خرق للبيانات، يمكن أيضا تطبيق القوانين واللوائح المحلية للدول الأعضاء المتأثرة في الاتحاد الأفريقي.

تسعى كل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي والمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إلى الكشف عن أي ظروف يمكن أن تؤدي إلى خرق محتمل أو فعلي. ويتعين على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الإبلاغ عن أي خرق للمعلومات الصحية المحمية إلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي ذات الصلة. وعلى أي دولة عضو في الاتحاد الأفريقي لديها سبب للاعتقاد بأن خرقا قد حدث أو ربما حدث أن تبلغ هذه المعلومات على الفور إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. ويحدث "اكتشاف" خرق محتمل عندما يتم إخبار المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها من قبل الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي أو الكيانات الأخرى عن خرق محتمل أو عندما يكتشف المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها خرقا محتملا.

في حالة حدوث خرق لبيانات الصحة العامة، يتعين على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي أو المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (اعتمادا على مكان حدوث الانتهاك) إخطار بعضها البعض في غضون 24 ساعة.

وعلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي الإبلاغ عن طبيعة الخرق، ووصف المخاطر المحتملة للأفراد الذين تم الوصول إلى بياناتهم والكشف عنها، وتحديد الإجراءات التصحيحية المتخذة لتجنب الانتهاكات المستقبلية. ولمراجعة تقارير خرق البيانات وتقديم الإرشادات ذات الصلة إلى الدولة العضو المتضررة، على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إنشاء لجنة تحقيق في الانتهاكات تتألف من موظفي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها التابعين لقسم المراقبة والاستخبارات المرضية ومكتب العلوم والبرامج، وغيرهم من خبراء نظام مراقبة الأمراض والمعلومات الصحية من دول أعضاء مختارة. واعتماداً على طبيعة وشدة خرق البيانات المبلغ عنها، قد توصي لجنة التحقيق في الخرق بإجراء تقييم للمخاطر/الضرر في الدولة العضو المتأثرة بمعرفة أعضاء اللجنة أو غيرهم. ويشمل التقييم فحص خصوصية البيانات الحالية والضمانات الأمنية والإرشادات والممارسات لتحديد المخاطر المستمرة والمعالجة المقترحة لمنع حدوث انتهاكات في المستقبل. وتُجرى هذه التقييمات في غضون 30-60 يوماً من تاريخ الإبلاغ عن الخرق للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وتحتفظ المراكز أفريقياً لمكافحة الأمراض والوقاية منها بجميع الوثائق المتعلقة بالانتهاكات، بما في ذلك نسخ إخطارات الانتهاك المرسله وفقاً لهذه الإرشادات.

القسم ب: معايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية للنظم الصحية الرقمية

يتناول هذا القسم المعايير والتقنيات الحالية بشأن تبادل المعلومات الصحية، ومعايير تبادل البيانات، ومعايير الخصوصية والأمان، ومعايير الأساس المشتركة للتشغيل البيئي.

3. استعراض المعايير والتكنولوجيات الحالية المتعلقة بتبادل المعلومات الصحية في أفريقيا

شهدت أفريقيا زيادة مطردة في نشر الحلول الصحية الرقمية. وتستخدم معظم هذه الأنظمة تقنيات محلية وملكية وجزرية [29]. وقد أعتبرت عدم قابلية التشغيل البيئي، والقدرة على تبادل البيانات، بين الأنظمة غير المتجانسة كعقبة رئيسية أمام تحقيق الفوائد المحتملة للصحة الإلكترونية [30]. وتنطوي قرارات جمعية الصحة العالمية بشأن الصحة الإلكترونية (جمعية الصحة العالمية: 58.28 (2005)) [31]، بشأن توحيد معايير الصحة الإلكترونية وقابلية التشغيل البيئي (جمعية الصحة العالمية: 66.25 (2013)) [32]، وبشأن الصحة الإلكترونية (جمعية الصحة العالمية: 71.20 (2018)) [33] وجمعية الصحة العالمية: 71.57 (2018)) [34] على إدراك دور الأنظمة الرقمية القابلة للتشغيل المتبادل في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وذكرت جميع الاستراتيجيات والإرشادات والبنى الصحية الرقمية التي تمت مراجعتها بين البلدان الأفريقية المعايير كعنصر أساسي للتشغيل البيئي وتحسين تكامل أنظمة المعلومات الصحية [استراتيجية غانا للصحة الإلكترونية (2010) [35]، الاستراتيجية الوطنية التنزانية للصحة الإلكترونية (2019) [36]، إطار المعايير القياسية الصحية الوطنية للتشغيل البيئي في الصحة الإلكترونية في جنوب إفريقيا (2014) [30]، إرشادات الصحة الإلكترونية في كينيا (2016) [37]، إرشادات الصحة الإلكترونية الوطنية في رواندا (2017) [38] وبنية الصحة الإلكترونية الإثيوبية (2018) [39]]. وتشمل التحديات أطر حوكمة تبادل المعلومات الصحية، ومعايير الصحة الإلكترونية التنظيمية على جميع مستويات تبادل المعلومات الصحية، والتنسيق على المستويين الوطني والقاري.

وبالنسبة لأي نظامين أو أكثر من الأنظمة غير المتجانسة لتبادل البيانات بشكل هادف، ويجب وضع معيار متبادل لتبادل البيانات أو الاتصال بين تلك الأنظمة [40]. وتوفر معايير تبادل البيانات إرشادات واضحة لحلول قوية وقابلة للتشغيل المتبادل [30، 41، 42]. وإدراكاً لذلك، تعتمد فرقة العمل المعنية بتبادل المعلومات الصحية التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وتوصي بمعايير التشغيل البيئي للرعاية الصحية في أفريقيا التي يمكن أن تستخدمها الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لدعم مختلف النظم الصحية الرقمية ومراقبة الأمراض واستجابة الاتحاد الأفريقي للجائحة (مثل كوفيد-19) بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والمراكز المتعاونة الإقليمية.

4. معايير تبادل البيانات

تنطبق معايير تبادل البيانات الخاصة بتوصيات أنظمة الصحة الرقمية الواردة هنا مباشرةً على حدود معينة كما هو موضح في الشكل 1 من قسم الإرشادات.

1 . 4 . المبادئ التوجيهية القياسية للنظم

لا يوجد حل رقمي واحد يناسب جميع الدول في أفريقيا. ولذلك، يجب تكييف كل حل وفقاً للاحتياجات والظروف والموارد الوطنية والقارية. ويدعم كل حل التوسع التدريجي في نظام معلومات صحية وطني متكامل تماماً دون إعادة تصميم للنظم القديمة [43]. وليس من العملي إما تجاهل الأنظمة الحالية أو وجود نظام واحد فقط لحل مشكلة التشغيل البيئي [29]. وفي الوقت نفسه، تشجع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها على استخدام وتطبيق التقنيات الحديثة من أجل تعظيم الفوائد طويلة الأجل للنظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. وحيث تتطلع دول الاتحاد الأفريقي إلى حل رقمي أكثر تكاملاً وانفتاحاً ومرونة [44]. على وجه التحديد، تم الاعتراف بالسلع العالمية المشتركة عبر الكيانات العامة والخاصة كمسار أساسي للعمل نحو بناء مكونات بنية تحتية قابلة للتشغيل المتبادل وفعالة من حيث التكلفة وسهلة الاستخدام [45].

بدلاً من تسمية أنظمة محددة، يقترح المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها أن التطبيقات/المنصات الخاصة بمراقبة الصحة والأمراض وأنظمة الرعاية الصحية عالية الجودة التي اختارها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمستشفيات العامة والخاصة في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمختبرات العامة والخاصة في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي تتبع جميعها المبادئ والممارسات الموضحة في الملحق 3.

2 . 4 . بروتوكولات الاتصال

توصى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي باعتماد بروتوكولات الاتصال التالية لاتصالات أنظمة الصحة الرقمية داخل البلاد:

- اتصالات الاستشعار: معيار معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات 11073-10101 (IEEE) (التسمية)، و معيار معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات 11073-10201TM (نموذج معلومات المجال) و معيار معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات 11073-20101TM (قاعدة ملف تعريف التطبيق قياسي) لدعم الاتصال القابل للتشغيل البيئي بين أجهزة الاستشعار وأجهزة الكمبيوتر.
- طبقة النقل: بروتوكول الإنترنت (IP) الخاص بفريق عمل هندسة الإنترنت (IETF) الإصدار الرابع

[RFC 1812 (موجهات IPv4) و2474 (IPv4)] وبروتوكول التحكم في الإرسال (TCP) [RFC 793, 1122, 3168, 6093, 6528 and 7414] للعمل على الإنترنت بين المشاركين وشبكات المنطقة المحلية. استخدام بروتوكول مخطط بيانات المستخدم (UDP) [RFC 768] غير مسموح به لاتصالات تبادل المعلومات الصحية للمراكز الإفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

- أمن طبقة النقل: بروتوكول أمن طبقة النقل فريق عمل هندسة الإنترنت (أمن طبقة النقل) الإصدار 1.3 [RFC 8446] لتأمين بروتوكولات نقل الملفات، بروتوكول نقل البريد البسيط (بروتوكول نقل البريد البسيط) وخدمات لغة ترميز النص التشعبي (بروتوكول نقل النص التشعبي).

3.4 . معايير المراسلة

- يوصى بمعايير تبادل البيانات الشاملة والقوية المعروفة دولياً. فيما يتعلق بالصحة العامة ورسائل المحتوى السريري، يوصى بمعايير المراسلة من المستوى الصحي السابع (HL7) التالية:

- لمراسلات الصحة العامة: يوصى باستخدام معايير المراسلة من المستوى الصحي السابع الإصدار 2.5.1 لأنه المعيار الإداري والمراسلة السريرية الأكثر استخداماً لتسهيل تبادل بيانات الرعاية الصحية حول بيانات دخول المرضى وبيانات خروج المرضى / نقل البيانات وأوامر ونتائج الاختبارات المعملية والعلاجات والملاحظات السريرية وجداول المواعيد ومعلومات الفوترة بين أنظمة الرعاية الصحية غير المتجانسة. وتتمثل الفوائد الرئيسية لمعايير المستوى الصحي السابع الإصدار الثاني في توافقه مع الإصدارات السابقة ومستوى مرونته العالي للتكيف مع أي بيئة رعاية صحية. ويؤدي تحديد معيار واحد لرسائل المستوى الصحي السابع (الإصدار 2.5.1) إلى إلغاء الحاجة إلى إجراء تحويلات بين تنسيقات مستوى الصحي السابع المختلفة.
- للمحتوى السريري والبنية (بما في ذلك الملخصات السريرية، ملاحظات خروج المرضى، المختبر، فحص الأشعة)، يُستخدم هيكل المستندات السريرية للمستوى الصحي السابع الإصدار 3 المراجعة 2 (وثيقة استمرارية الرعاية الصحية). بالإضافة إلى ذلك، توصي المراكز الإفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بوثيقة استمرارية الرعاية الصحية عالية المستوى لتبادل المعلومات السريرية، بما في ذلك التركيبة السكانية للمرضى والمشاكل والأدوية والحساسية.
- لتبادل البيانات من أجل الصحة الرقمية والاتصالات السحابية، تُستخدم الاتصالات السحابية القياسية لموارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة (FHIR) لمؤسسات الرعاية الصحية المدمجة أو المستوى الصحي السابع. تجمع موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة بين أفضل ميزات المستوى الصحي السابع - الإصدار 2، والمستوى الصحي السابع - الإصدار 3 المراجعة 2، ووثيقة استمرارية الرعاية الصحية ومعايير الويب (لغة الترميز الموسعة (XML)، وتدوين كائن جافا سكريبت (JSON)، وبروتوكول نقل النص التشعبي، وأتوم وغيرها).

ولهذا السبب، يوصي فريق العمل باستخدام جميع التطبيقات الجديدة وتحسينات النظام الصحي الرقمي كآلية أساسية لتبادل البيانات.

○ يمكن أيضا اعتماد أحدث معايير المراسلة للمستوى الصحي السابع.

- يستخدم التصوير الرقمي والاتصالات في المجال الطبي لتبادل الصور التشخيصية الطبية الرقمية بين معدات التصوير وتطبيقات الرعاية الصحية الأخرى. ويمكن استخدامه لأشياء مثل الأشعة والعلاج الإشعاعي وطب العيون والموجات فوق الصوتية والتصوير الشعاعي الرقمي للثدي وعلم الأمراض وطب الأسنان والأمراض الجلدية والتصوير المقطعي المحوسب وما إلى ذلك. ويحدد هيكل البيانات والقواعد الخاصة بكيفية مشاركة الصور الطبية.
- توصى المراكز الإفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بدعم تبادل المؤشرات الصحية والبيانات المجمعة (من الإصدار 2 من نظام المعلومات الصحية للقطاع (2)) والبيانات الوصفية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي [30، 46، 47].

[انظر [https://wiki.ihe.net/index.php/Aggregate Data Exchange](https://wiki.ihe.net/index.php/Aggregate_Data_Exchange)].

- لغة ترميز البيانات والمستندات: تُستخدم لغة الترميز الإلكترونية (XML) لاتحاد شبكة الويب العالمية (W3C) [انظر <https://www.w3.org/TR/xml>] لتسهيل معالجة البيانات المتبادلة ومحتوى المستند وتحديد مصادر البيانات / المستندات.
 - لغة ترميز صفحة الويب: تُستخدم مجموعة عمل تقنية تطبيق النص التشعبي على الويب (WHATWG) ولغة ترميز النص التشعبي لشبكة الويب العالمية (HTML) الإصدار الخامس [انظر <https://html.spec.whatwg.org>] لعرض صفحة الويب وتطويرها.
 - تنسيق تبادل البيانات: يُستخدم تدوين كائن جافا سكريبت (JSON) [RFC 7159] [انظر <https://tools.ietf.org/html/rfc7159>] لتسهيل معالجة البيانات المتبادلة ومحتوى المستند وتحديد مصادر البيانات / المستندات.
 - مجموعات أحرف الإرسال: يُستخدم ترميز تنسيق تحويل يونيكود (UTF-8) للمنظمة الدولية للمعايير (ISO) [وفق معيار آيزو/اللجنة الكهروتقنية الدولية 10646-1:2017]. ويتوافق هذا المعيار أيضا مع ترميز نظام الترميز المعياري الأمريكي لتبادل المعلومات كما هو مستخدم في المستوى الصحي السابع الإصدار 2.5.1.
- تحدد معايير المراسلة المذكورة أعلاه فئات مختلفة من تقارير المراكز الإفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، كما هو موضح في الملحق 4.

4.4 . معايير المفردات

ينصح بأن تكون المعايير التالية بمثابة الأساس لتحديد المصطلحات والتسميات الخاصة بتبادل المعلومات الصحية (تغطي هذه المعايير مجموعة واسعة من الموضوعات، ولكن سيتم تطبيق جزء فقط من كل منها لاستخدام المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في الأنظمة الصحية الرقمية، على الرغم من أنه ينصح باستخدام أوسع من جانب الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي):

- التسمية المنهجية للمصطلحات الطبية - المصطلحات السريرية (المصطلحات الطبية/ السريرية) [43، 48] لترميز المصطلحات والمفردات للنتائج السريرية والأعراض والتشخيصات والإجراءات والمستحضرات الصيدلانية وما إلى ذلك. وللتسمية آلية تحمل في ثناياها عوامل لتلبية ملحقات اللكنات المحلية واللغات المختلفة.
- التصنيف الدولي للأمراض (ICD-11) لتصنيف الأمراض والحالات الصحية وأسباب الوفاة والمصطلحات السريرية ومعايير الترميز.
- أسماء ورموز معرفات الملاحظة المنطقية (LOINC) لترميز تقارير الاختبارات المعملية. ويمكن دمج رموز أسماء ورموز معرفات الملاحظة المنطقية في محتوى رسالة البيانات كما هو الحال في المستوى الصحي السابع الإصدار 2.5.1 والمستوى الصحي السابع - وثيقة استمرارية الرعاية الصحية لتوحيد التقارير المخبرية مثل التحاليل الكيميائية وأمراض الدم والأمصال وعلم الأحياء الدقيقة وعلم السموم وكذلك عدد الخلايا وحساسية المضادات الحيوية وغيرها.
- يوفر نظام ركنورم أسماء طبيعية للأدوية السريرية ويربط اسمه بالعديد من المفردات الدوائية التي يشيع استخدامها في إدارة الصيدليات والتفاعلات الدوائية.
- يجب استخدام الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية كتسمية يمكن للأطباء الرجوع إليها لتعزيز الممارسات السريرية وكلفة لتوصيل المعلومات التشخيصية.

ويمكن الاطلاع على خريطة معايير المفردات المذكورة أعلاه لمختلف فئات تقارير مراكز السيطرة على الأمراض في إفريقيا في الملحق 5.

4.5 . ملف التكامل

لغرض تعيين المعرفات المحلية لأرقام الضمان الاجتماعي أو أرقام التعريف البيومترية أو أرقام التعريف الوطنية، تنصح المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بإنشاء وإدارة سجل للمرضى يحتوي على معلومات تتوافق مع معيار (دخول-خروج-نقل) المرضى وفق المستوى الصحي السابع الإصدار 3. ويسمح للمرضى فقط بمشاركة سجلاتهم الطبية مع المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إذا قدموا موافقة مستنيرة [49] ووافقوا على المشاركة في الدراسة.

وتقدم المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها هذه التوصية لحماية خصوصية المرضى وأمنهم وتستند إلى الملف الشخصي لموافقات خصوصية المريض المتقدمة. وتختلف أجزاء البيانات المتبادلة محلياً عن تلك التي يتم تبادلها عبر الحدود الدولية. بالنسبة للتبادل المحلي، تشمل عناصر البيانات الرئيسية الموصى بجمعها المعلومات الديموغرافية للمريض، معلومات حول المنشأة، ومعلومات تاريخ المريض بما في ذلك العلامات الحيوية، والحساسية، وحالة التحصين، وحالة التشخيص، ونتيجة التشخيص، والعلاج أو الإجراء، وتاريخ ووقت الزيارة. وعندما يتعلق الأمر بتبادل البيانات عبر الحدود الدولية، تتكون عناصر البيانات من عناصر بيانات مجمعة تركز على التشخيص الحرج للحالات وفقاً للمبادئ التوجيهية لمخصص المرضى الدوليين [انظر التطبيق خارج منطقة أو بلد معين]. وبالنسبة للاستخدام الثانوي للبيانات، تقترح المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الجمع بين المعايير الوطنية (إن وجدت) والمعايير الدولية المنشأة حديثاً (كما هو مذكور في القسم 4.3). وتنطبق هذه التوصية على الاستخدامات الثانوية للبيانات للأغراض المحلية والدولية.

يتطلب الكشف عن معلومات المريض لأغراض البحث الحفاظ على البيانات فيما يتعلق بسمايتها الإحصائية طوال عملية الكشف من أجل الحد من كمية المعلومات المفقودة [50]. لذلك، توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن يشارك باحثو الصحة العامة ملفات البيانات الثابتة (بما في ذلك تاريخ الخدمة، ومرافق الخدمة، وشهر وسنة ميلاد المريض، والجنس، ونتائج الاختبارات، والعلامات الحيوية، ورموز التشخيص المرتبطة بالواجهة) مع المنظمة. وتتوقف هذه التوصية على اتفاق لتبادل البيانات واستخدامها، وهو ما يرد في قسم الإرشادات في إرشادات تبادل البيانات واستخدامها. بالإضافة إلى ذلك، يطلب من الباحثين توقيع اتفاقيات تحمي سرية بياناتهم.

يوصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها باستخدام الممارسات القياسية التالية لدمج ملفات تعريف المرضى:

- استخدام تنسيق معرف الحالة الفريد من أجل منع تضارب المعرفات عبر الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، يجب أن تتضمن معرفات الحالة المشاركة مع المراكز المتعاونة الإقليمية ومركز مكافحة الأمراض والوقاية منها في إفريقيا بادئة بلد فريدة.
- إنشاء قواعد بيانات مشتركة للسجلات تشمل:

- المشاركون في نظام الصحة العامة ورموز التعريف الفريدة؛ ينبغي فقط للدول الأعضاء المحددة في الاتحاد الأفريقي والمشاركين المعيّنين الوصول إلى السجل الصحي الرقمي للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. تدعم رموز المشاركين الفريدة إخفاء هوية الرسائل المتبادلة أو مصدر البيانات و / أو وجهتها.
- سياسات خدمات الصحة العامة لتحديد المعاملات المسموح بها والوصول إلى المعلومات من جانب كل مشارك (انظر القسم أ).
- بيانات مفردات الصحة العامة لدعم تطوير نظام المراسلة في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي، والمشاركة مع مستخدمي النظام الصحي الرقمي المحتملين ونشر أحدث معلومات المفردات والمصطلحات.
- مشاركة معلومات الصحة العامة بين المشاركين في الصحة الرقمية، أو مجموعة فرعية من المشاركين المعيّنين في خدمات الصحة العامة (على سبيل المثال، تفشي الأمراض المتطورة في الدولة (الدول الأعضاء المجاورة في الاتحاد الأفريقي)).
- الإبلاغ بكل اتفاقية بين منظمة الصحة العالمية والمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها: الإبلاغ عن الأمراض بناء على أحدث مستند موقع بين المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ومنظمة الصحة العالمية:
 - الأمراض المبلغ عنها دولياً بموجب اللوائح الصحية الدولية الحالية [51] (على سبيل المثال، الجدري، وشلل الأطفال بسبب فيروس شلل الأطفال من النوع البري، والأنفلونزا البشرية الناجمة عن نوع فرعي جديد، متلازمة الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة (سارس)).
 - الأمراض ذات الإمكانيات الوبائية العالية لإحداث تأثير خطير على الصحة العامة بسبب قدرتها على الانتشار السريع دولياً (مثل الكوليرا والطاعون والحمى الصفراء والحمى النزفية الفيروسية).
 - الأمراض التي تُعد أسباباً رئيسية للاعتلال والوفيات الناجمة عن الأمراض المعدية والظروف في المنطقة الأفريقية (مثل الملاريا والالتهاب الرئوي وأمراض الإسهال والسل وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز ووفيات وإصابات الأمهات).
 - أي أمراض أو حالات غير معدية ذات أولوية في المنطقة (مثل ارتفاع ضغط الدم وداء السكري والصحة العقلية وسوء التغذية).
- **توحيد المعلومات من القطاعات ذات الصلة:** وتقوم المراكز الإقليمية المعنية بتوحيد المعلومات الواردة من القطاعات ذات الصلة في إدارة منطقة الاتحاد الأفريقي المعنية. وتشمل هذه القطاعات ذات الصلة المسؤولين عن المراقبة والإبلاغ، ونقاط الدخول، وخدمات الصحة العامة، والمختبرات، والعيادات، والمستشفيات، فضلاً عن الإدارات الحكومية الأخرى من الاتحاد الأفريقي والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي (وفقاً للمادة 4.2 من اللوائح الصحية الدولية).

- **نشر المعلومات على الأطراف المعنية:** وتقوم المراكز المتعاونة الإقليمية بنشر المعلومات على القطاعات ذات الصلة في إدارة منطقة الاتحاد الأفريقي المعنية، مثل القطاعات المسؤولة عن المراقبة والإبلاغ، ونقاط الدخول، وخدمات الصحة العامة، والمختبرات، والعيادات، والمستشفيات، فضلاً عن الإدارات الحكومية الأخرى في الاتحاد الأفريقي والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي (وفقاً للمادة 4.2 من اللوائح الصحية الدولية).
- **سرعة الإبلاغ:** الإبلاغ في غضون أربع وعشرين ساعة من إكمال تحليل معلومات الصحة العامة [شرط التوقيت] باستخدام طريقة الاتصال الأكثر فعالية بين تلك المتاحة (على النحو المحدد في المادة 6.1 من اللوائح الصحية الدولية). [من المهم ملاحظة أن التقييم يجري على مستوى المراكز المتعاونة الإقليمية]
- **الإبلاغ عن أحداث طوارئ الصحة العامة ذات الاهتمام الدولي:** الإبلاغ عن جميع الأحداث التي قد تشكل حالة طوارئ صحية عمومية ذات أهمية دولية داخل أراضيها وفقاً لسند القرار (وفقاً للمادة 6.1 من اللوائح الصحية الدولية).
- **الإبلاغ عن استجابة الصحة العامة للأحداث:** الإبلاغ عن أي تدبير صحي تم تنفيذه استجابة لتلك الأحداث (وفقاً للمادة 6.1 من اللوائح الصحية الدولية).
- **حماية المعلومات:** احترام كرامة الأشخاص وحقوقهم الإنسانية وحررياتهم الأساسية (المادة 3.1 من اللوائح الصحية الدولية).

5. معايير الخصوصية والأمان

1 . 5 . 1 . التقييم الخارجي ومراجعة الحسابات

- تقترح المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها أن يتم عمل سجل تدقيق أو سلسلة من سجلات التدقيق والاحتفاظ بها لتتبع تبادل المعلومات الصحية:
- محاولات وصول المشاركين والنجاحات والإخفاقات: وذلك من شأنه أن يدعم تحديد محاولات الوصول غير المصرح بها لعملية التدقيق الأمني.
- مصادر الرسائل وأحجامها: وذلك من شأنه أن يدعم تحديد التغييرات في حجم حركة مرور الرسائل الإحصائية بمرور الوقت لكل من عملية التدقيق الأمني وتخطيط توسيع النظام.
- أنواع المعاملات وأحجامها: وذلك من شأنه أن يدعم تحديد التغييرات في مستويات المعاملات الإحصائية بمرور الوقت لكل من عملية التدقيق الأمني وتخطيط توسيع النظام وتحديد أولويات تحسين النظام.
- أنماط وقت وصول المشاركين: سيدعم هذا تحديد استخدام تبادل المعلومات الصحية غير المتوقع بناءً على الوقت من اليوم و / أو يوم الأسبوع لعملية التدقيق الأمني.

2 . 5. إدارة المخاطر: التقييم والقبول

توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بما يلي:

- أ) استخدام التحليل التنبئي لشبكة بايزي.
- ب) استنباط تقييم خصوصية المستخدمين باستخدام نهج الاقتصاد التجريبي لتقييم التهديدات والأصول والضعف (OCTAVE).
- ج) إبرام عقد تأمين أمن المعلومات [50].
- د) قياس مستوى المخاطر من حيث مزيج من احتمالية الحدوث (الاحتمالية) ودرجة التأثير (الإيجابي أو السلبي) (معايير المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا 30-800).

3 . 5. معيار الأمان

توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بالمعايير الفنية التالية لأمن المعلومات:

- الشهادات: شهادات رقمية من قطاع تقييس الاتصالات، عاشر-509 لاستخدامها في تشفير المفتاح العمومي لأمن طبقة النقل / ملحقات بريد إنترنت متعددة الأغراض / أمانة. لاستخدامها جنباً إلى جنب مع بناء جملة رسالة التشفير [معيير فريق عمل هندسة الإنترنت 5652] وفق معايير تشفير المفتاح العام الإصدار السابع (PKCS7) ومعيير بناء الجملة لتبادل المعلومات الشخصية [معيير فريق عمل هندسة الإنترنت 7292] معايير تشفير المفتاح العام الإصدار الثاني عشر (PKCS12).
- خوارزميات التجزئة: خوارزمية التجزئة الآمنة للمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا 2 (خوارزمية التجزئة الآمنة -2) لتشمل خوارزمية التجزئة الآمنة -256 وخوارزمية التجزئة الآمنة -384 وخوارزمية التجزئة الآمنة 512 لإنشاء تجزئة آمنة أحادية الاتجاه للمستند أو رسالة ؛ بالاشتراك مع معايير تشفير المفتاح العام الإصدار السابع لدعم إمكانية تتبع المحتوى إلى مصدر موثوق [انظر <https://csrc.nist.gov/publications/detail/fips/180/4/final>].
- تأكيد المستخدم: ملف تعريف تأكيد المستخدم مع دور المستخدم والترخيص والغرض من حالات الاستخدام. ويركز ملف تعريف تأكيد المستخدم على معاملات خدمات الويب التي تتبع الإطار الفني للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات-2 مع رمز 2.0 للغة ترميز تأكيد الأمان الذي يحتوي على تأكيد الهوية [انظر https://wiki.ihe.net/index.php/Cross-Enterprise_User_Assertion].
- المنظمة الدولية للتوحيد القياسي لأمان وضوابط الوصول لإدارة الامتيازات والتحكم في الوصول (ايزو / المواصفات الفنية 22600).
- دليل المعايير القياسي لمصادقة المستخدم والترخيص (المعايير 98-1985) [50].

من أجل ضمان تبادل المعلومات الصحية بنجاح على جميع مستويات النظام الصحي، من الضروري أن يؤخذ في الاعتبار العامل البشري، الذي يشمل أشياء مثل التدريب والتوعية وكذلك خطط التأهب للكوارث والتعافي منها.

6. معايير الأساس المشتركة للتشغيل البيئي

1 . 6. إدارة المعايير

تقترح المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها أن تشكل كل دولة عضو فريقاً عاملاً على المستوى الوطني من أجل مراجعة معاييرها باستمرار مرة كل عامين وضمان تطور هذه المعايير بطريقة مدروسة وتحت السيطرة.

دعم اختبار معايير تبادل الرسائل

من أجل التحقق من تطبيقات المراسلة والمفردات المرتبطة بها، تنصح المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بإنشاء بيئة اختبار الرسائل وتطوير أداة التحقق من صحة الرسائل لاستخدامها من قبل جميع الدول الأعضاء المشاركة في الاتحاد الأفريقي.

بروتوكولات وخدمات التشغيل البيئي

تعد مجالات خدمة التشغيل البيئي التالية ضرورية لتحقيق قابلية التشغيل البيئي للنظم الصحية الرقمية بين المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. ويجب أن تتوافق كل منطقة خدمة كما هو موضح بإيجاز أدناه مع أحدث إصدار من معايير المراكز الصحية المحلية المتعاونة المقابلة أو ما يعادلها من الخدمة، عندما وكما اعتمدها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. تم تحديد المعيار الموصى به في البداية لعام 2022 أدناه باعتباره خط الأساس لتطور قابلية التشغيل البيئي بمرور الوقت:

توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تدعم الأنظمة المشاركة من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي واحدًا على الأقل، بروتوكولات النقل التالية ويفضل دعمها كاملةً:

- بروتوكول نقل الملفات عبر أمن طبقة النقل (FTP-TLS) لدعم الوصول الآمن إلى الرسائل وملفات المعلومات ونقلها ويوفر ذلك بديلاً محتملاً لخدمة لتبادل البيانات (أي تغليف رسائل و/أو مستندات النظام الصحي الرقمي في ملف يمكن قراءته آلياً). وبالنسبة لعام 2022، فإن بروتوكولات فرقة العمل الدولية المعمول بها حالياً لبروتوكول نقل الملفات-أمن طبقة النقل هي RFC 959 (بروتوكولات نقل الملفات) و2246 (أمن طبقة النقل) و2228 (ملحقات أمن بروتوكولات نقل الملفات) و4217 (بروتوكولات نقل الملفات-أمن طبقة النقل).

- بروتوكول نقل البريد البسيط (SMTP) عبر أمن طبقة النقل (بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل) لدعم الوصول الآمن إلى الرسائل وملفات المعلومات ونقلها. ويوفر ذلك بديلاً آخر للخدمة الممكنة لتبادل البيانات (أي تغليف رسائل النظام الصحي الرقمي و/أو المستندات كمرفق ملف آمن برسالة بريد إلكتروني). وبالنسبة لعام 2022، فإن البروتوكولات الحالية المعمول بها لفرقة العمل المعنية بتكنولوجيا المعلومات المتعلقة بالبروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل هي RFC 2246 (أمن طبقة النقل) و3207 (بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل) و7817 (تحديث بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل) و8314 (أمن طبقة النقل للبريد الإلكتروني). ويكون البريد الإلكتروني، بدوره، مدعوماً من قبل:

- ملحقات بريد إنترنت آمنة / متعددة الأغراض (S/MIME) لمرفقات آمنة إلى البريد الإلكتروني لبروتوكول نقل البريد البسيط وحماية محتوى البيانات (أي، في حين يوفر بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل تشفير البيانات أثناء النقل، توفر ملحقات بريد إنترنت آمنة / متعددة الأغراض حماية إضافية للبيانات في أوقات الراحة (على سبيل المثال، المخزنة على نظام). تتطلب المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها تشفيراً مصادقاً مع خوارزميات البيانات المرتبطة فقط (أي مع أداء تشفير قوي). كما يجب أن تدعم الأنظمة المشاركة من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي هذا المعيار إذا كانت تدعم بروتوكول نقل الملفات-أمن طبقة النقل. بالنسبة لعام 2022، فإن البروتوكولات الحالية المعمول بها لفرقة العمل المعنية بتكنولوجيا المعلومات الإصدار 4 هي RFC 5652 (بناء جملة رسالة التشفير (CMS)، 3370 (خوارزميات بناء جملة رسالة التشفير)، 5754 (خوارزمية التجزئة الآمنة 2 (خوارزمية التجزئة الآمنة 2-))، 8702 (خوارزمية التجزئة الآمنة 3-)) و8551 (S/MIME).

- يدعم بروتوكول وصول الكائن البسيط (SOAP) تبادل المعلومات عبر بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل. وتدعم النظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي هذا المعيار (أي لتسهيل تبادل الخدمات من نظام إلى آخر باستخدام بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل). وبالنسبة لعام 2022، فإن بروتوكول شبكة المعلومات العالمية (W3C) الحالي المطبق هو إطار عمل المراسلات وفق بروتوكول وصول الكائن البسيط الإصدار 1.2 (<https://www.w3.org/TR/soap12-part1/>). ويُعد نقل الدالة التمثيلية (REST) هو المعيار الاختياري لدعم تبادل المعلومات الصحية.

- تُستخدم لغة ترميز النص التشعبي (HTML) لعرض صفحة الويب وتطويرها. وتدعم النظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي هذا المعيار (أي لتسهيل تطوير صفحات الويب التي يمكن للنظم الوصول إليها عبر بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل). بالنسبة لعام 2022، فإن بروتوكول مجموعة عمل تقنية تطبيق النص التشعبي على الويب الحالي المطبق هو لغة ترميز النص التشعبي (HTML) الإصدار 5 [انظر <https://html.spec.whatwg.org>].

● بروتوكول نقل النص التشعبي عبر أمان طبقة النقل (بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل) لدعم الوصول الآمن إلى الويب ونقل الرسائل وملفات المعلومات. يوفر ذلك بديلاً ثالثاً ممكناً للخدمة لتبادل البيانات (أي بين نظامين أو بين مستخدم وتطبيق ويب). وبالنسبة لعام 2022، فإن بروتوكولات فريق عمل هندسة الإنترنت المعمول بها حالياً لبروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل هي RFC 2817 (أمن طبقة النقل داخل بروتوكول نقل النص التشعبي)، 2818 (بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل)، 7230 (بروتوكول نقل النص التشعبي بناء الجملة والتوجيه)، 7595 (محددات الموارد العالمية (URIs)) و8615 (محددات الموارد العالمية المعروفة). وينبغي أيضاً دعم بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل من خلال:

○ نقل الحالة التمثيلية (REST) لدعم الوصول (GET و POST و PUT و PATCH و DELETE) إلى روابط مواقع الويب المحددة مسبقاً والموارد و / أو البيانات المرتبطة بها (أي لتسهيل تبادل الخدمات من نظام إلى نظام ومن مستخدم إلى نظام باستخدام بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل). كحد أدنى، يجب أن تدعم الأنظمة الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي هذا النهج البنائي للوصول إلى قواعد بيانات السجلات. وخلال عام 2022، بروتوكول فريق عمل هندسة الإنترنت الحالي القابل للتطبيق لنقل الحالة التمثيلية هو RFC 6690 [انظر أيضاً <https://tools.ietf.org/id/draft-keranen-t2trg-rest-iot-05.html>].

○ بروتوكول وصول كائن بسيط (SOAP) لدعم تبادل المعلومات عبر بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل أو بروتوكول نقل البريد البسيط-أمن طبقة النقل. وتدعم النظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي هذا المعيار (أي لتسهيل تبادل الخدمات من نظام إلى آخر باستخدام بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل). بالنسبة لعام 2022، فإن بروتوكول اتحاد شبكة الويب العالمية الحالي المطبق هو إطار عمل المراسلة 1.2 (<https://www.w3.org/TR/soap12-part1/>).

○ لغة ترميز النص التشعبي (HTML) لعرض صفحة الويب وتطويرها. وتدعم النظم الصحية الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي هذا المعيار (أي لتسهيل تطوير صفحات الويب التي يمكن للمستخدمين الوصول إليها وكذلك الأنظمة عبر بروتوكول نقل النص التشعبي-أمن طبقة النقل). بالنسبة لعام 2022، فإن بروتوكول اتحاد شبكة الويب العالمية الحالي المطبق هو إصدار لغة ترميز النص التشعبي (HTML) الخامس [انظر <https://html.spec.whatwg.org>].

القسم ج: إطار الاتحاد الأفريقي لتنفيذ مبادرة تبادل المعلومات الصحية: حالة الترصد الإلكتروني للأمراض.

على سبيل التوضيح، يناقش هذا القسم كيفية وضع إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية موضع التنفيذ من خلال استخدام الترصد الإلكتروني للأمراض. والحوسبة السحابية والخدمات المشتركة؛ وإنشاء بنية تحتية جديدة؛ تعزيز القدرات الحالية؛ والمراقبة والتقييم والبحث؛ بالإضافة إلى ذلك، يؤكد هذا القسم على الآثار الإيجابية التي يمكن أن تحدثها مبادرة الصحة العالمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على النظم الصحية الرقمية.

تبادل المعلومات الصحية لأغراض الترصد الإلكتروني

يوفر التنفيذ الأولي لنظام الترصد الإلكتروني في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي فوائد فيما يلي:

(أ) زمن الاستجابة

- نقل البيانات بسرعة وفي الوقت المناسب من مصادر بيانات أقل (مرافق ومختبرات) إلى مستويات أعلى (دون وطنية ووطنية)، مما يتيح اتخاذ إجراء (إجراءات) صحية عامة مناسبة.
- معالجة البيانات الآلي والتحليل وإعداد التقارير بشكل أسرع.
- تحسين سرعة الكشف عن تفشي المرض بسبب التنبيه المبكر.
- تحسين القدرة على تحديد الوقت والأشخاص وعوامل المكان لتفشي المرض مما يتيح اتخاذ تدابير أكثر فعالية للوقاية والمكافحة.

(ب) تبادل البيانات

- هيكل وشكل البيانات المشتركة تحسين إمكانية الوصول إلى البيانات واستخدامها وتفسيرها.
- جمع بيانات أكثر اتساقاً من خلال أدوات آلية موحدة.
- سهولة تبادل البيانات ومقارنتها عبر المرافق الصحية من خلال توحيد البيانات.
- القدرة على الاستفادة من مجموعات البيانات المشتركة والغنية عبر كيانات الصحة العامة المتعددة من خلال قابلية التشغيل البيئي للبيانات ومشاركتها.

ج) جودة البيانات

- توفر المعايير المشتركة وسير العمل قابلة التشغيل البيئي مع أنظمة المعلومات الأخرى.
- تحسين جودة البيانات من خلال التحقق الآلي.

د) الرصد والتقييم

- صنع القرار القائم على البيانات من خلال عمليات استخراج البيانات.
- تحسين رصد وتقييم تدخلات الصحة العامة بسبب تحسن توافر البيانات وأدوات التحليل الآلي.

هـ) إدارة التكاليف

- انخفاض تكاليف إدارة تفشي الأمراض.
 - انخفاض تكاليف الصحة العامة بسبب الكشف المبكر عن تفشي الأمراض.
- يتطلب تنفيذ واستدامة مبادرة الصحة العالمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من أجل الترصد الإلكتروني تدخل ومشاركة العديد من أصحاب المصلحة. ويوجز الجدول 2 أدناه مسؤوليات التنفيذ الرفيعة المستوى حسب مجال الدور ويقدم إطار التنفيذ المرتبط به.

الجدول 2. مجالات دور الترصد الإلكتروني ومسؤولياتها تبادل المعلومات الصحية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي

مجال الدور	مسؤوليات التنفيذ	[انظر الشرح]
تنفيذ الإرشادات		
إطار الحوكمة	اعتماد مبادئ تبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لحوكمة الترصد الإلكتروني	[٣]
	رصد اعتماد مبادئ الحوكمة	[٢،١]
	رصد وتقييم تنفيذ نظام الترصد الإلكتروني	[٢،١]
الإطار القانوني	الإشراف على التخطيط والتنفيذ والرصد والتقييم وتحسين نظام الترصد الإلكتروني	[١]
	تنفيذ الإجراءات التنظيمية القانونية الموصى بها عند الحاجة	[٢]
	رصد التقدم المحرز في تنفيذ الإجراءات التنظيمية القانونية	[٢،١]
إرشادات مشاركة البيانات	تنفيذ سياسات تبادل بيانات الترصد الإلكتروني في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمساهمة في تطويرها وصلتها المستمر	[٤،٣،١]
	رصد تنفيذ إرشادات تبادل البيانات	[٢،١]
اتفاقية مشاركة البيانات	مراجعة وتوقيع اتفاقية مشاركة البيانات	[٣]
	ضمان حل التنازلات المؤقتة لاتفاق تبادل البيانات للاتحاد الأفريقي في الوقت المناسب	[٣،١]
إرشادات خصوصية وأمن البيانات	التنفيذ والاتفاق مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بشأن تبادل المعلومات الصحية لمراقبة البيانات الإلكترونية لسياسات الخصوصية والأمن	[٣،١]
	مراقبة تنفيذ سياسات خصوصية وأمن البيانات	[٣،١]
تنفيذ المعايير		

مجال الدور	مسؤوليات التنفيذ	[انظر الشرح]
المعايير الفنية	الحفاظ على المعرفة وتقديم الملاحظات حسب الحاجة لتطوير طبقة النقل لفرقة عمل تبادل المعلومات ومعايير أمان طبقة النقل	[٥،٣،١]
	الحفاظ على المعرفة، وتقديم الملاحظات حسب الحاجة، للمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا ومعايير التجزئة ذات الصلة	[٥،٣،١]
	الحفاظ على المعرفة، وتقديم الملاحظات حسب الحاجة لشبكة الويب العالمية تشمل معايير لغة الترميز الموسعة وتقنية تطبيق النص التشعبي على الويب ولغة ترميز النص التشعبي لشبكة الويب العالمية	[٥،٣،١]
معايير المراسلة	توفير تمثيل للاتحاد الأفريقي في هيئات معايير المراسلة: <ul style="list-style-type: none"> ● موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع ● المستوى الصحي السابع الإصدار ٢,٥,١ ● المستوى الصحي السابع الإصدار ٣ - وثيقة استمرارية الرعاية الصحية 	[٣،١]
	توفير تمثيل للاتحاد الأفريقي في هيئة معايير نقل المعلومات المجمعة	[٣،١]
معايير ملف تعريف التكامل	توفير تمثيل للاتحاد الأفريقي في هيئة معايير تبادل المعلومات الصحية	[٤،٣،١]
	توفير تمثيل للاتحاد الأفريقي في هيئة معايير تبادل المعلومات الصحية المفتوحة	[٤،٣،١]
معايير الأمان	إجراء مراجعات وتقييمات سنوية للمخاطر الأمنية	[٣،١]
	مراقبة وتقييم مطابقة إرشادات الأمان لمزود(مزودي) الخدمات السحابية	[١]
	إجراء مراجعات سنوية مستقلة لجودة الخدمات ومطابقة الإرشادات الأمنية	[٥]
معايير المفردات	توفير تمثيل للاتحاد الأفريقي في هيئات معايير المفردات: <ul style="list-style-type: none"> ● التصنيف الدولي للأمراض-١١ ● أسماء ورموز معرفات الملاحظة المنطقية ● نظام ركنسورم ● التسمية المنهجية للمصطلحات الطبية/ المصطلحات السريرية 	[٣،١]
	تحديد الشروط المفضلة لمراقبة أمراض الصحة العامة والاستجابة لها	[٣،١]
التنفيذ التشغيلي		
البنية التحتية السحابية (ج-١٢)	تحديد مزود (مزودي) الخدمات السحابية	[١]
	ترحيل الترخيد الإلكتروني إلى التخزين السحابي	[٣،١]
	توفير القدرة الحاسوبية والمضيف المادي (تخزين قاعدة البيانات) وتسليم المحتوى والموارد الأخرى المتعلقة بالشبكة بطريقة قابلة للتطوير ومستدامة	[٥]
إدارة البيانات	إدارة البيانات والأجهزة ومعرفات الحساب	[٣،١]
	توفير النسخ الاحتياطي للبيانات	[٥]
موارد التمويل	وضع خطة عمل مدتها ٥ سنوات مع تقديرات التكاليف المرتبطة بها لتمويل الترخيد الإلكتروني للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	[١]
	الاستثمار في تطوير البنية التحتية	[٤،٣،٢،١]
الخدمات المشتركة	تحديد وتطوير مجموعة الخدمات المشتركة الأولية	[٣،١]
	المساهمة في التطوير المستمر للخدمات المشتركة وتنفيذها	[٣،١]
الأمن	التعاون لتنفيذ نماذج الأمان وفقاً للمعايير الموصى بها في القسم ٥,٣	[٣،١]
	فرض معايير أمنية سحابية متوافقة مع معايير أمن المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	[٥]
تنمية القوى العاملة	توفير التدريب التقني في مجال المعلوماتية الصحية العامة	[٤،١]
	توفير التدريب في مجال مراقبة الصحة العامة والاستجابة لها	[٤،١]
	توفير التدريب على استخدام تبادل المعلومات الصحية لفيروس نقص المناعة البشرية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي للمراقبة الإلكترونية	[٣،١]

الشرح: [1] المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها؛ [2] الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي؛ [3] الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي أو ما يعادلها أو وزارة الصحة؛ [4] شريك (شركاء)؛ [5] مزود (مزود) الخدمات

7. الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي مثال على حالات استخدام تطبيق التردد الإلكتروني

يقدم القسم التالي حالات الاستخدام التي تصف كيفية تطبيق الإرشادات والمعايير المنصوص عليها في القسم ب على مجالات مرضية محددة.

7. 1. التردد القائم على حالة فيروس كورونا المستجد

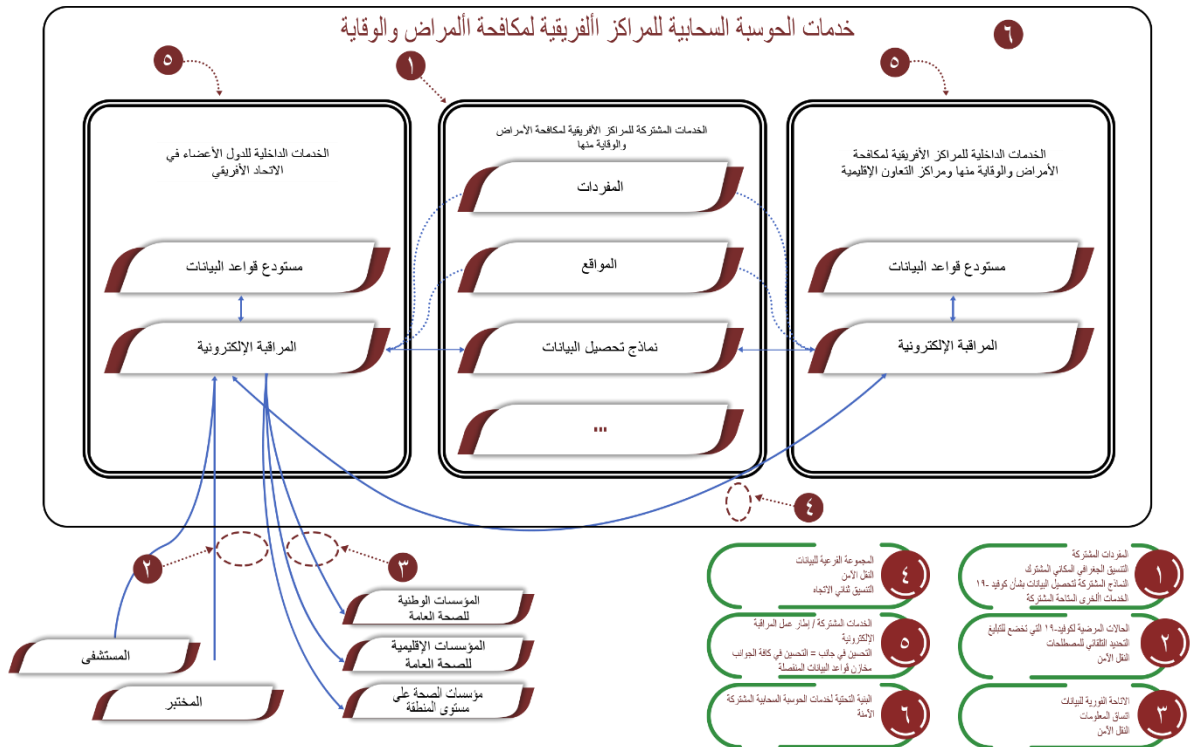
الغرض

توفر حالة استخدام التردد الإلكتروني طريقة قياسية لإرسال بيانات الحالة والبيانات المعملية المتعلقة بفيروس كورونا المستجد إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إلكترونياً، بناء على الإرشادات والمعايير المنصوص عليها في توصيات فريق عمل المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

التنفيذ

يسلط الشكل 2 الضوء على تفاصيل التنفيذ المطلوبة لتحقيق حالة الاستخدام المُشار إليها.

الشكل 2. تنفيذ خدمات الحوسبة السحابية في حالة (كوفيد-19)



يتضمن الرسم أعلاه العناصر التالية (كما هو محدد حسب كل رقم محاط بدائرة):

1. الخدمات التي تُستخدم في جميع الحالات المماثلة للمراقبة الإلكترونية وتنفيذها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وتشمل الخدمات المعايير التي حددتها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، مثل: المصطلحات والرموز الشائعة الاستخدام، وسجل المواقع لدعم ربط البيانات الجغرافية المكانية وعرض بيانات الصحة العامة، ونماذج جمع بيانات الصحة العامة التي جرى إعدادها بالفعل ومدرج معها المفردات التي يمكن للعديد من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إعادة استخدامها بسرعة، بالإضافة إلى الخدمات المشتركة الأخرى والبيانات الوصفية ذات الصلة حسب الضرورة. بالنسبة لحالة الاستخدام هذه، يمكن لجميع خدمات الترصد الإلكتروني لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي إعادة استخدام نموذج واحد - جرى إعداده وفقاً للمصطلحات القياسية - لأغراض تحصيل بيانات (كوفيد-19) بسهولة. وسيجري إنشاء خدمة المفردات وفقاً لما يحدده فريق عمل تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية التابع للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
2. الإبلاغ عن الأمراض التي يمكن الإبلاغ عنها مباشرة في نظام الترصد الإلكتروني لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من مصادر المستشفيات والمختبرات وفقاً لإرشادات الإبلاغ عن المراقبة الوطنية الخاصة بكل منها. يمكن إدخال بيانات المصدر عبر تطبيق قائم على الويب باستخدام الأجهزة المحمولة وأجهزة الحاسب الآلي. سيجري تحديد مصطلحات المصدر تلقائياً وتحولها إلى رسائل "موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع" (والتي تُعرف اختصاراً بـ "HL7 FHIR") مع وثائق الحالة المرتبطة بها. وتتم جميع عمليات نقل البيانات عبر قناة شبكة آمنة لضمان أمن البيانات والحفاظ على خصوصيتها.
3. تتولى وزارة الصحة في الدول الأعضاء أو النظام الوطني لمعلومات الصحة العامة أو ما يكافئه، بالإضافة إلى مكاتب الصحة العامة الإقليمية وعلى مستوى المناطق ذات الصلة، الاطلاع على البيانات المبلغ عنها على الفور. وتتشارك جميع المستويات في نفس المعلومات، لذلك لديهم جميعاً نفس الصورة عن كيفية الحد من آثار جائحة (كوفيد-19).
4. كما تحصل المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها على مجموعة فرعية من البيانات المبلغ عنها على الفور (بناء على اتفاقية مشاركة البيانات مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي). ومن ثم تُنقل البيانات إلى خدمة الترصد الإلكتروني التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها/مراكز التعاون الإقليمية عبر رسائل "موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع" مع بيانات الحالة والوثائق المرتبطة بها. تتم جميع عمليات نقل البيانات عبر شبكة آمنة. كما يمكن أيضاً إتاحة مجموعة فرعية منفصلة من البيانات المبلغ عنها على الفور لمنظمة الصحة العالمية (استناداً إلى إرشادات المنظمة واتفاقيات استخدام البيانات). وعلى إثر ذلك تُنقل البيانات إلى منظمة الصحة العالمية حسب نموذج التنسيق المناسب القائم على المعايير. وتُجرى جميع عمليات نقل البيانات عبر قناة شبكة آمنة.

5. الحلول الرقمية للمراقبة الإلكترونية الصحية القائمة على المعايير المشتركة المُتاحة على خوادم مختلفة لدعم كل من المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وكل من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. ومن شأن العمل كمجموعة من الممارسين المساهمة في مشاركة الموارد والخبراء والجهود والحلول التكنولوجية لصالح كل مشارك في الاتحاد الأفريقي باستخدام حلول الترصد الإلكتروني. تُعد حماية البيانات الوطنية من وظائف مستودعات بيانات الصحة العامة المنفصلة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وكل دولة عضو في الاتحاد الأفريقي - ولكن فيما يتعلق بعناصر البيانات المحددة المشتركة - تسمح تعريفات العناصر والهيكل التنظيمية بمشاركة وتبادل مجموعات البيانات المسموح بها بسهولة (بين كل من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، وكذلك أيضا بين أعضاء الاتحاد الأفريقي الآخرين (على سبيل المثال، إصدار التنبيهات إلى الدول الأعضاء المجاورة فيما يتعلق بزيادة عدد حالات الإصابة بكوفيد-19 على طول الحدود المشتركة)).

وتتمثل منصة المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والأجزاء المشتركة من هذا التنفيذ إما في بيئة خدمات الحوسبة السحابية (التي توفرها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها أو الاتحاد الأفريقي أو عن طريق مزود خدمات الحوسبة السحابية تابع لجهة خارجية مع إنشاء مرافق على مستوى القارة؛ انظر أيضا القسم 9) أو مراكز البيانات التي تملكها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وكل من الدول الأعضاء وتديرها على نحو منفصل. من شأن التصور الأول الحد من التكاليف (لكل من المعدات والموارد)، ويسهل مشاركة البيانات، ويسهل مشاركة الخدمات وتحديثات البرامج / النظام. وتسهم هاتان الخطتان في الحفاظ على أمن البيانات الوطنية.

تشمل التقارير الواردة من الدول الأعضاء - بالنسبة للاستجابة لجائحة (كوفيد-19) - عناصر البيانات المبينة في الملحقين 6 و 7.

التقييم

تعرض الجدول 3 الوارد أدناه تقييم يقارن بين الوظيفة الحالية للمراقبة المتكاملة للأمراض والإبلاغ عنها وحلول الترصد الإلكتروني المقترح لجائحة (كوفيد-19).

الجدول 3. تقييم حل الترصد الإلكتروني للاستجابة لكوفيد-19

المجال	الوظائف والمهام الحالية	وظائف ومهام الترصد الإلكتروني
الأمن والخصوصية	<ul style="list-style-type: none"> الممارسات المختلطة 	<ul style="list-style-type: none"> ممارسات مشتركة وموحدة تستند إلى سياسات ومعايير مشتركة للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي
التوافق مع المعايير	<ul style="list-style-type: none"> الممارسات المختلطة لا يوجد معيار موحد 	<ul style="list-style-type: none"> النظام الموحد المشترك وتبادل البيانات ومعايير المفردات على أساس توصيات فريق عمل تبادل المعلومات الصحية لدى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والمتفق عليها من خلال توافق الآراء بين الدول الأعضاء.
قابلية التوسع	<ul style="list-style-type: none"> غير قابل للتوسع وظائف قائمة بذاتها. 	<ul style="list-style-type: none"> قابلة للتوسع على نحو كبير من خلال الاستعانة بخدمات الحوسبة السحابية - يمكن إضافة تخزين البيانات والموارد الحسابية أو إزالتها في غضون ساعات. تدعم حلول خدمات الترصد الإلكتروني المشتركة تنفيذ التقدم التكنولوجي لجميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. تضمن الخدمات المشتركة التوافق السريع لمصطلحات المفردات الجديدة ونماذج تحصيل البيانات الجديدة وبيانات المواقع الجديدة لجميع الأطراف المشاركين في الترصد الإلكتروني.
الاستدامة	<ul style="list-style-type: none"> غير مستدام على المدى الطويل. يتطلب توفير موارد كبيرة والوقت لتنفيذ التغييرات. 	<ul style="list-style-type: none"> مستدامة للغاية. تدعم المعرفة المشتركة وتوفير التدريب على منصة مشتركة وتدعم الاستعانة السريعة بموارد الصحة العامة بين الدول الأعضاء وتمكن المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها من تنسيق المراقبة والاستجابة على مستوى القارة للوباء على نحو أكثر كفاءة وفعالية. تسمح حلول خدمات الترصد الإلكتروني المشتركة بتوفير أساس مركزي يمكن أن يتطور في وقت واحد لجميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
السلاسة وسهولة الاستخدام	<ul style="list-style-type: none"> لا يمكن تعميمها بسهولة فيما يتعلق بحدث على مستوى المنطقة أو القارة. يتطلب تطوير تدريب منفصل لكل نظام على حدة. لا يمكن نقل الموظفين بسهولة إلى مواقع أخرى كجزء من الاستجابة للجائحة. 	<ul style="list-style-type: none"> توفر خدمات الحوسبة السحابية مزايا إضافية للاعتماد السريع لحلول الترصد الإلكتروني للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي (أي ضرورة إنشاء مركز بيانات والحفاظ عليه استمرارية عمله). تطوير تدريب أكثر فعالية من حيث التكلفة. تحسين سهولة الاستخدام والقدرة على إعادة تخصيص موارد الصحة العامة إلى مناطق / مواقع بديلة لدعم الاستجابة للجائحة.
الفعالية من حيث التكلفة	<ul style="list-style-type: none"> غير فعالة من حيث التكلفة 	<ul style="list-style-type: none"> انخفاض تكلفة التنمية المركزية الخاصة بالاتحاد الأفريقي مقابل الاستثمارات المكررة للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. تكلفة أقل لبدء تشغيل النظام في بيئة خدمات الحوسبة السحابية. تكلفة أقل على المدى الطويل باستخدام بيئة خدمات الحوسبة السحابية لتوسيع نطاق الموارد إما بالزيادة أو النقصان (أي الدفع فقط مقابل ما هو مطلوب لفترة زمنية معينة)

المجال	الوظائف والمهام الحالية	وظائف ومهام الترصد الإلكتروني
تأثير القرار	<ul style="list-style-type: none"> من شأن عدم وجود بيانات دقيقة وفي الوقت المناسب التأثير على دقة تنبؤات انتشار المرض وعملية صنع القرار المرتبطة بها. 	<ul style="list-style-type: none"> تدعم البيانات المتسقة إعداد المقارنات الجاهزة لحالة الوباء في القارة على أساس كل عضو على حدة. تنفيذ توصيات ومعطيات مرافق الصحة العامة لصنع القرار بناء على أحدث معلومات.
احتمال النجاح	<ul style="list-style-type: none"> منهجية عمل مختلطة من العمليات الورقية والإلكترونية. لا تتوفر مواءمة متسقة مع مبادئ التنمية الرقمية. 	<ul style="list-style-type: none"> التطبيق الموحد لمبادئ التنمية الرقمية عبر منصة مشتركة. اتاحة فرص أكبر لإعادة الاستخدام وسرعة النشر.
التقنية	<ul style="list-style-type: none"> منهجية عمل من النظم والتكنولوجيا القائمة على المعايير وغير القائمة على المعايير. 	<ul style="list-style-type: none"> مجموعة معايير مشتركة ومتفق عليها. يستند إلى معايير الصناعة المعترف بها.

2. 7 الترصد القائم على حالة فيروس نقص المناعة البشري

الغرض

توفر الترصد الإلكتروني لحالة الاستخدام هذه طريقة قياسية لإرسال بيانات فيروس نقص المناعة البشري والبيانات المخبرية إلكترونياً إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بناء على الإرشادات والمعايير التمكينية المحددة في توصيات فرقة عمل تبادل المعلومات الصحية التابعة للمراكز.

تدفق البيانات التي يمكن الإبلاغ عنها

ستستخدم المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها حلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية لدعم الإبلاغ المباشر عن البيانات المستندة إلى حالات فيروس نقص المناعة البشري من الدول الأعضاء إلى مراكز التعاون الإقليمية التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها أو مباشرة إلى المراكز للعمليات المستقبلية في القارة. سيجري الإبلاغ عن كل حالة إصابة جديدة بفيروس نقص المناعة البشري على الفور في حال جاءت نتيجة الاختبار المعملي للمريض إيجابية. كما سيجري الإبلاغ أيضاً عن الامتثال لخطط علاج فيروس نقص المناعة البشري مع صرف الأدوية المضادة لفيروسات نقص المناعة البشري (التي تُعرف اختصاراً بـ "ART"). ومن شأن حلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية أن تسهل على الدول الأعضاء والكيانات المبلغة (مثل المستشفيات والمختبرات) في المنطقة جمع بيانات مفصلة (أي عبر الأجهزة المحمولة أو الحاسب الآلي من خلال قنوات آمنة لنقل الرسائل)، فضلاً عن جمع المزيد من أنواع البيانات. وعلى إثر ذلك، تكون المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها قادرة على تحصيل بيانات مجمعة ومحددة مسبقاً قائمة على المؤشرات من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بطريقة آلية من خلال حلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية. وسيترتب على التغيير في الاستجابة على مستوى القارة فيما يتعلق بالتعامل مع فيروس نقص المناعة البشري والتحرك نحو القضاء على فيروس نقص المناعة البشري بين سكان قارة أفريقيا، تغيير المجموعة الفرعية من المؤشرات القائمة على الحالات أيضاً لدعم الاستجابة على مستوى القارة فيما يتعلق بالتعامل مع فيروس نقص المناعة البشري على أفضل وجه (على سبيل المثال، مزيد من التفاصيل حول التركيبة السكانية للحالات المصابة، وفقدان المتابعة، وعدد الوفيات الناتجة عن الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري باعتباره السبب الرئيس أو

الفرعي للوفاة، وغير ذلك). يمكن لحلول تبادل المعلومات الصحية أيضا الاتصال مباشرة بأجهزة المختبرات المعملية وأنظمة السجلات الطبية الإلكترونية بالمستشفى التي يمكنها مشاركة البيانات. ومن شأن ذلك تسريع عملية الإبلاغ داخل الدول الأعضاء.

التنفيذ

ويُشابه تنفيذ حالة الاستخدام هذه للتنفيذ الوارد لحالة استخدام (كوفيد-19). وتساعد حلول مثيلة للمراقبة الإلكترونية الخاصة بالدول الأعضاء في تتبع البيانات المستندة إلى حالات فيروس نقص المناعة البشري، مما يوفر مجموعة بيانات أكثر ثراء للاستعلام والتحليل، ومساعدة المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في استخراج مجموعات البيانات المجمعة حسب الضرورة. وتتمثل الاختلافات الأساسية في:

- أ. الاختلافات في عناصر البيانات المبلغ عنها (مثل بدء العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري؛ وتسجيل الأدوية؛ وعلاجات الوقاية من انتقال العدوى من الأم إلى الطفل) (انظر أيضا الملحق 2).
- ب. الاختلافات في مصطلحات المفردات (على سبيل المثال، فيما يتعلق بأحدث المصطلحات المستخدمة للتعريف بفيروس نقص المناعة البشري ونتائج اختبار CD4؛ وإدراج بيانات السل والأمراض المنقولة جنسيا).
- ج. استخدام معيار مؤشر متوسط الحركة الاتجاهية (الذي يُعرف اختصارًا بـ "ADX") لتبادل البيانات المجمعة بين أنظمة الترصد الإلكتروني للدول الأعضاء ومثيلاتها التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
- د. إمكانية تجميع التقارير الواردة الشركاء الخارجيين.

التقييم

بالنسبة للترصد القائم على حالات فيروس نقص المناعة البشري، فإن تقييم الوظائف الحالية مقابل وظائف حلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية مشابه لما جرى تنفيذه لحالة استخدام (كوفيد-19) في القسم السابق. يمكن أيضا استخدام حلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية للأنشطة المتعلقة بإدارة الأمراض المزمنة.

3 . 7 خدمات الحوسبة السحابية والخدمات المشتركة.

النماذج الموصى بها

يرد في الجدولين 4 و5 أدناه وصف لفوائد الخدمات السحابية والمشاركة لحلول تبادل المعلومات الصحية لتنفيذ الترصد الإلكتروني وبدء تشغيلها.

الجدول 4. فوائد البنية التحتية لخدمات الحوسبة السحابية لحلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

المجال	فوائد البنية التحتية السحابية
اقتصاديات الحجم	<ul style="list-style-type: none"> • إن من شأن الاستفادة من موارد الحوسبة وسعة تخزين البيانات وتوافر مصادر الطاقة المستمرة والموارد البشرية المدربة لمركز البيانات وأدوات إدارة مركز البيانات وخيارات الاتصال بالإنترنت لمراكز البيانات الحالية المستندة إلى خدمات الحوسبة السحابية التابعة لجهات خارجية -الحد من وقت التطوير وتكاليف الاستثمار الأولية، ويقلل من التبعيات طويلة الأجل المتعلقة بالتكاليف التي لا يمكن تجنبها ذات الصلة بالبنية التحتية، وتوفير قابلية تطوير البنية التحتية عند الضرورة (إما بالزيادة أو بالنقصان)، ويحافظ على التركيز على التردد الإلكتروني الأولية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها و مهمة الاستجابة. • يترتب على الاستعانة بمقدمي خدمات الحوسبة السحابية على مستوى القارة فيما يتعلق باستخدام البنية التحتية لتبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية لدى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها -الحد من تكاليف الاتصالات على المدى الطويل (ومع ذلك، قد تُستخدم مراكز البيانات خارج القارة لأغراض احتياطية على المدى القصير.
المرونة/النمذجة	<ul style="list-style-type: none"> • يجري التبليغ ببيانات التنبؤ وإدارة الحوسبة والتخزين وسعة التحميل القصوى المطلوبة، وذلك من خلال تخطيط مركز البيانات وتوقعات التحليل وبالتالي تكبد تكاليف السعة المستخدمة فقط بدلا من السعة الزائدة غير المستخدمة كما هو الحال في تصور مركز البيانات المستقل. • يمكن للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إدارة إجراءات إضافة وحذف خوادم التخزين وسعة الاتصالات، وتوفيرها أو إلغاؤها توفيرها على الفور، مما يتيح مرونة أكبر للاستجابة للأحداث الحرجة ذات الصلة بالأمراض وكذلك عند خمود نشاطها.
الاستعانة بمصادر خارجية للبنية التحتية	<ul style="list-style-type: none"> • تجنب ملكية أصول تكنولوجيا المعلومات سريعة الاستهلاك. • توفير تكاليف بنية تحتية يمكن التنبؤ بها على أساس سنوي.
تحديث التكنولوجيا	<ul style="list-style-type: none"> • تضمن الاستعانة بخدمات مقدمي خدمات الحوسبة السحابية التابعين لجهات خارجية توافر أحدث التقنيات المتطورة باستمرار والتغلب على المشكلات المتعلقة بتقادم التكنولوجيا وعدم دعمها نظرا لأن جميع تقنيات البنية التحتية لها عمر افتراضي في نهاية المطاف.
التوافر / الموثوقية	<ul style="list-style-type: none"> • يوفر تحديد مستويات التوافر والموثوقية المطلوبة بموجب اتفاقيات مستوى الخدمة خصومات على التكاليف الشهرية في حال عدم استيفاء مستويات الخدمة المطلوبة. • يوفر تدقيق الجهات الخارجية المستقلة لأداء مقدمي خدمات الحوسبة السحابية رؤية لمشكلات مقدم الخدمات المحتملة ويحدد الخطوات الممكنة لتحسين العمليات والخدمات لتلبية أفضل مستويات الممارسات الدولية.
الأمن	<ul style="list-style-type: none"> • من شأن مراجعة سياسات وإجراءات مزود خدمات الحوسبة السحابية وعناصر العملية توفير مؤشر مباشر على كيفية إدارة مقدم الخدمات للبيانات وأمن النظام الأساسي وإمكان الاستمرار والسلامة. • يضمن التحكم في أمان مركز البيانات وصول الموظفين المصرح لهم فقط إلى موارد خدمات الحوسبة السحابية التي تدعم عمليات المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

الجدول 5. فوائد الخدمات المشتركة لحلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية.

المجال	مزايا الخدمات المشتركة
اقتصاديات الحجم	<ul style="list-style-type: none"> • إن تطوير خدمة مرة واحدة ثم تقاسمها مع جميع الدول الأعضاء يحد من تكرار وقت التطوير والاستثمار. • ويتيح إضفاء الطابع المركزي على الخدمات المشتركة المحددة الحصول على ملاحظات الدول الأعضاء بشأن أداء الخدمة ويزيد من التركيز على التحسين المستمر لعملية الخدمة. • إن من شأن إسهام الدول الأعضاء في الخدمات المشتركة إتاحة تحسينات الخدمة على الفور لجميع الدول الأعضاء الأخرى.
توحيد العمليات	<ul style="list-style-type: none"> • يخضع استخدام الأدوات والخدمات ومستودعات قواعد البيانات المشتركة لمراجعة كل منها على نطاق أوسع وحالات استخدام محتملة موسعة وإعادة استخدام جاهزة لأفضل الممارسات المعمول بها في الدول الأعضاء.
منصة تكنولوجيا البرمجيات والخدمات المشتركة	<ul style="list-style-type: none"> • تمكن التحول المنسق لمكاتب الاستقبال ومكاتب إدارة المخاطر ومكتب الدعم الفني. • تقديم خدمات جديدة تلبى احتياجات أكبر عدد من المشاركين في المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.
الثقافة	<ul style="list-style-type: none"> • يضمن الاستخدام الأمثل لموارد التدريب وجود مجموعة كبيرة من الموظفين ذوي المهارات والأداء المعرفي لتحسين نموذج خدمات مشتركة محدد أوسع نطاقاً من مكتب الدعم الفني.
عضو المعاهد الوطنية للصحة العامة أو ما يعادله حر في التركيز على عملياته وعملائه الخارجيين	<ul style="list-style-type: none"> • ويؤدي الاعتماد على الخدمات المشتركة للحصول على الدعم إلى خفض النفقات الفردية لكل من الدول الأعضاء على هذه الخدمات، بدلا من توزيع تكلفة كل خدمة في توزيع محدد سلفا على جميع الدول الأعضاء.
عضو المعاهد الوطنية للصحة العامة أو ما يعادله حر في التركيز على الاستراتيجية	<ul style="list-style-type: none"> • يسمح الاعتماد على الخدمات المشتركة للامتثال القانوني والضوابط والمعلومات بمزيد من التركيز على صنع القرار على استراتيجيات الوقاية من الأمراض والاستجابة لها.
دعم اتخاذ القرار	<ul style="list-style-type: none"> • ضمان تحليل البيانات وتسليمها باعتبارها معلومات موثوقة وقابلة للتنفيذ.
المرونة	<ul style="list-style-type: none"> • تقديم خدمات مشتركة إلى قنوات تسليم متعددة و / أو مواقع جغرافية، بالإضافة إلى إتاحة فرص استخدام / إعادة استخدام جديدة للتكاليف التي لا يمكن تجنبها.
قابلية التوسع	<ul style="list-style-type: none"> • يسمح توسيع نطاق نموذج تقديم الخدمات المشتركة بالتوسع السريع في النطاق بتكاليف إضافية منخفضة نسبياً.

تتولى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها توفير منصة مراقبة إلكترونية آمنة وقابلة للتشغيل البيئي قائمة على خدمات الحوسبة السحابية، والبرمجيات كخدمة (التي تُعرف اختصارًا بـ "SaaS") والواجهة الخلفية للجوال كخدمة (التي تُعرف اختصارًا بـ "MBaaS") التي توحد وتشارك خدمات تكنولوجيا المعلومات المشتركة اللازمة لمراقبة الأمراض لأغراض تحقيق الترابط في عمليات المراقبة على مستوى القارة. بالإضافة إلى ذلك، تساعد المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والاتحاد الأفريقي في بناء خدمات الحوسبة السحابية والخدمات المشتركة المماثلة في الدول الأعضاء لسهولة الوصول إلى البيانات.

في سياق نظام الترصد الإلكتروني للمراقبة الإلكترونية التابع للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، يتخذ تنفيذ نموذج الحوسبة السحابية أحد الأشكال التالية:

البنية التحتية لخدمات الحوسبة السحابية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها: تملكها المراكز الأفريقية وتديرها وتشغلها لأغراض مكافحة الأمراض والوقاية منها، ويجري توفيرها للاستخدام الحصري لدى المراكز الأفريقية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لحلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية لتنفيذ الإرشادات والمتطلبات المشتركة. إذ يتماشى ذلك مع النظام الأساسي للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الذي ينص على تلك المراكز تُعد مؤسسة مملوكة لأفريقيا مع احتفاظ الدول الأعضاء بالملكية على المستوى الوطني فيما يتعلق بالمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في نفس الوقت، سواء بصفتهم مستشارين أو من خلال المشاركة المباشرة في برامج العمل. ويعد هذا النموذج هو الأكثر ملاءمة للتنفيذ لأنه يخضع بالكامل لإدارة المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

ب. البنية التحتية لخدمات الحوسبة السحابية للاتحاد الأفريقي - يملكها الاتحاد الأفريقي ويديرها ويشغلها، ويجري توفيرها لدعم مجموعة من متطلبات الحوسبة والشبكات والخدمات على مستوى القارة الأفريقية والدول الأعضاء فيها، بما في ذلك حلول تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية لدى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء المعاهد الوطنية للصحة العامة أو ما يكافئها. قد لا يماثل هذا النموذج في سرعة استجابته خدمات الحوسبة السحابية الخاصة لأنه يتطلب مشاركة المعلومات من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. ومع ذلك، فإن اعتماد هذا النموذج قد يشجع أعضاء الاتحاد الأفريقي على تسريع استخدامهم للخدمات والأدوات المشتركة، فضلا عن دمج خدمات الصحة الرقمية وخدمات الصحة الأخرى عبر الجوال للاستخدام الحصري للأعضاء.

ج. البنية التحتية لخدمات الحوسبة السحابية المختلطة - وهو نموذج يجمع بين نوعي البنية التحتية للخدمات الحوسبة السحابية المذكورة أعلاه مرتبطة ببعضها البعض بواسطة تقنية موحدة لتمكين إمكان نقل البيانات والتطبيقات (على سبيل المثال، توزيع الأحمال على موارد خدمات الحوسبة السحابية). ويوفر استخدام البنية التحتية للخدمات الحوسبة السحابية (اثنين على الأقل) القدرة على تقسيم الاعتبارات التشغيلية بشكل استراتيجي بين مقدمين منفصلين، (على سبيل المثال، خدمات الحوسبة السحابية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها لتوفير حلول تبادل المعلومات الصحية للتشغيل اليومي لخدمات الترصد الإلكتروني وخدمات الحوسبة السحابية للاتحاد الأفريقي للنسخ الاحتياطي لبيانات تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية) مما يساعد على الحد من المخاطر في حالة أن يصبح مقدم الخدمة غير قابل للاستمرار في مرحلة ما في المستقبل. وتوصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها باعتماد -من بين النماذج الثلاثة- نموذج البنية التحتية السحابية لدى المراكز الأفريقية على المدى القريب وأن يوفر الاتحاد الأفريقي نموذج البنية التحتية الخاص به لخدمات الحوسبة

السحابية على مستوى القارة لدعم نموذج البنية التحتية السحابية الهجينة الوارد أعلاه على المدى الطويل. وترد في الملحق 9 تفاصيل التنفيذ الناجح للبنية التحتية والخدمات القائمة على الحوسبة السحابية.

الخدمات المشتركة المطلوبة

يجب على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي المعنية تداول المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية توفير خدمات مستودع قواعد البيانات المشتركة التالية كحد أدنى:

أ. **خدمة إدارة معرفات الكيانات الفريدة والمطابقة** - توفير معرف رقمي فريد للمريض ولكل مريض عبر التطبيقات في القارة. ومن شأن هذه الخدمة تسهيل الوصول إلى البيانات الديموغرافية والطبية الأساسية الدقيقة والحالية للمرضى من قواعد البيانات في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. سيجري تطبيق معايير تكامل الملف الشخصي وربط البيانات الموصى بها في القسم 4.5 هنا. سيوفر ذلك بيانات وأدوات لربط البيانات الجديدة بسرعة بالبيانات المبلغ عنها مسبقاً لمنع ازدواجية عدد الأمراض التي يجب الإبلاغ عنها (على سبيل المثال، عدد الأشخاص الذين جرى فحصهم، وعدد المصابين، وعدد المعالجين، وعدد المتعافين، وعدد الوفيات، وعدد المرضى الذين لم يلتزموا بالمتابعة، وغير ذلك)، وضمان الإبلاغ المتسق فيما يتعلق بتخطيط الاستجابة للأمراض، واتخاذ القرار، والفعالية. لن تتلقى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها معرفات فعلية من الدول الأعضاء ولكنها تستخدم هذه الخدمة الداخلية.

ب. **خدمة البيانات الجغرافية المكانية للموقع** - توفر البيانات والأدوات اللازمة لربط اسم المكان (على سبيل المثال، المقاطعة، والمدينة، والمستشفى، والعيادة) بالإحداثيات الجغرافية المكانية المرتبطة به، أو بكيان جغرافي مكاني (على سبيل المثال، ملف لبيان هندسي) لدعم استخدام أدوات رسم الخرائط لمراقبة الأمراض القائمة على الموقع والتتبع والإبلاغ عن حالة الاستجابة.

ج. **خدمة المفردات** - توفر البيانات والأدوات لتحديد المجموعة الشائعة من حيث الاستخدام من مصطلحات ومفاهيم المفردات المرتبطة بالإبلاغ عن مرض معين لضمان اتساق التقارير الصادرة من المعاهد الوطنية للصحة العامة التابعة للدول الأعضاء أو ما يعادلها ولأغراض تسريع تحليل تطور الأمراض لدى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وقد يشمل ذلك أيضاً الربط بين هذه المصطلحات والمصطلحات المكافئة لتسهيل المعالجة الآلية للرسائل وتحويلها إلى التسمية الشائعة لتحليل البيانات. ومن شأن ذلك أن يعزز قابلية التشغيل البيئي لمراقبة الأمراض بين المنصات غير المتجانسة. وسيجري استخدام المصطلحات والتسميات الشائعة لمراقبة الأمراض، كما هو مذكور في القسم 4.4، على مستوى القارة لمشاركة معلومات مراقبة الأمراض على نحو آمن باستخدام البنية التحتية القائمة على خدمات الحوسبة السحابية.

د. خدمة تبادل نماذج تحصيل البيانات - توفير البيانات والأدوات اللازمة لتحديد نماذج تحصيل البيانات وعناصر البيانات والمفردات المرتبطة بها للإبلاغ عن أمراض محددة حتى يتسنى للدول الأعضاء إعادة استخدامها لتسهيل تبادل بيانات الصحة العامة وتسريع تعميم إرشادات تحصيل البيانات على جميع المؤسسات الوطنية للصحة العامة أو ما يكافئها في الدول الأعضاء.

يجب على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي المعنية بتبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية توفير خدمات التطبيق التالية كحد أدنى:

أ. **الترصد الإلكتروني [إدخال البيانات]** - توفير أدوات لإدارة إدخال البيانات الواجب الإبلاغ عنها من المختبرات والمستشفيات التابعة للدول الأعضاء.

ب. **الترصد الإلكتروني [استرجاع البيانات وعرضها]** - توفير أدوات لتنبيه سلطات الصحة العامة الوطنية والإقليمية والمحلية فور توافر بيانات جديدة والوصول إلى البيانات المتاحة وعرضها مع الضوابط المناسبة الخاصة بإتاحة البيانات حسب كل مستوى. وبالمثل، توفير أدوات لتنبيه المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ومراكز التعاون الإقليمي المرتبطة بها فور توافر البيانات الجديدة الصادرة عن هيئة الصحة العامة الوطنية في الدول الأعضاء والوصول إلى البيانات المتاحة وعرضها مع الضوابط المناسبة الخاصة بإتاحة البيانات.

ت. **الترصد الإلكتروني [إصدار البيانات]** - توفير أدوات لتفعيل إجراءات إصدار ونقل البيانات الجديدة إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ومراكز التعاون الإقليمي المرتبطة بها لاتخاذ الإجراءات اللازمة. وبالمثل، توفير أدوات لتفعيل إجراءات إصدار ونقل بيانات المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إلى منظمة الصحة العالمية.

ث. **[تنسيق] الترصد الإلكتروني** - توفير أدوات للسماح للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وسلطات الصحة العامة الوطنية في الدول الأعضاء بالتعاون فيما يتعلق بالبيانات المشتركة وخطط الاستجابة.

ج. **الترصد الإلكتروني [خدمة صنع القرار والعرض الرسومي للبيانات]** - توفير أدوات دعم القرار لتحليل البيانات، والعرض الرسومي للبيانات، وتعميم المعلومات، والتنبيه بالأمراض، والكشف عن الأوبئة في الوقت الفعلي، وخدمات إنذار الصحة العامة، ومكونات لوحة عرض المعلومات القابلة لإعادة الاستخدام ذات الصلة بالأمراض لتسهيل تقييم مراقبة الأمراض الحالية وحالة الاستجابة.

يجب على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي المعنية بتبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية توفير خدمات مستودع قواعد البيانات التالية كحد أدنى:

أ. **مستودع قاعدة البيانات** - تزويد المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها وكافة الدول الأعضاء بمستودع قواعد بيانات منفصل لأي من وجميع البيانات التي تخضع لإدارتها.

تتولى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إنشاء كل مجموعة من مجموعات الخدمات المذكورة أعلاه إما بمفردها أو بمساعدة الجهات الخارجية. ستحصل تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية على المزيد من الخدمات المشتركة بمرور الوقت، بناء على ما تصرح به المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء من بيانات وكيف يخططون لتحسين العملية.

8. تطوير البنية التحتية

تتكون البنية التحتية من الأجهزة والبرامج والأشخاص والعمليات. ويحدد هذا القسم الموارد اللازمة لتحقيق نموذج الخدمات الأولية القائمة على خدمات الحوسبة السحابية / الخدمات المشتركة لتبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية لدى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

الجدول 6. خطوات تطوير البنية التحتية

خطوات تطوير البنية التحتية
الخطوة ١: تحديد قدرات مركز البيانات المطلوبة
١,١ تحديد الحد الأدنى من قدرات مركز البيانات المطلوبة لمزود خدمات الحوسبة السحابية للمراقبة الإلكترونية لتبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
١,٢ تنفيذ أنشطة البحث عن المصادر المطلوبة لتحديد مقدمي خدمات الحوسبة السحابية المهتمين والقادرين على توفير خدمات الحوسبة السحابية لدعم الترخيد الإلكتروني لتبادل المعلومات الصحية.
الخطوة ٢: تحديد قدرات الخدمات المشتركة المطلوبة
٢,١ تحديد الخدمات المشتركة لإدارة معرفات الكيان الفريدة ومطابقتها.
٢,٢ تحديد الخدمات المشتركة للبيانات الجغرافية المكانية للموقع.
٢,٣ تحديد الخدمات المشتركة للمصطلحات والأسماء.
٢,٤ تعريف الخدمات المشتركة لمشاركة نموذج تحصيل البيانات.
٢,٥ تحديد الخدمات المشتركة لاتخاذ القرار والعرض الرسومي للبيانات.
٢,٦ تحديد التطبيق المشترك للمراقبة الإلكترونية.
٢,٧ تعريف نموذج البيانات المشتركة لمستودعات قواعد البيانات.
الخطوة ٣: تقييم ما إذا كان سيجري الاستعانة بمصادر خارجية أو الاستعانة بمصادر خارجية لكل قدرة
٣,١ مراجعة العطاءات على المصادر المطلوبة (من ١,٢) وتحديد ما إذا كان هناك مزودون لديهم القدرات المطلوبة لتوفير خدمات الحوسبة السحابية للمراقبة الإلكترونية لتبادل المعلومات الصحية.
٣,٢ استعراض الخدمات المشتركة اللازمة لتحديد الخدمات التي يجب تنفيذها على المستوى الداخلي والخدمات التي ينبغي الاستعانة بمصادر خارجية.

الخطوة ٤.أ: إجراء عروض تنافسية بالنسبة للقدرات المطلوب الاستعانة بالمصادر الخارجية لتنفيذها	
١.أ.٤	إعداد عروض منفصلة للخدمات.
٢.أ.٤	توزيع كل العروض وإجراء تحليل تنافسي للعطاءات.
٣.أ.٤	تحديد العطاءات الفائزة لكل فئة من فئات الخدمات.
الخطوة ٤.ب: بالنسبة للقدرات الداخلية، ضع خطة تنفيذ	
١.ب.٤	تخصيص موارد لكل خدمة.
٢.ب.٤	وضع خطة لكل خدمة.
٣.ب.٤	تحديد كل خدمة واستعراض الهيكل التنظيمي لها.
٤.ب.٤	تنفيذ كل خدمة واستعراضها.
الخطوة ٥: إدارة القدرات وتحسينها / تعزيزها بمرور الوقت	
٥,١	إعداد خطة التنفيذ ورصد والتقييم العمليات (التي تُعرف اختصارًا بـ "M&E").
٥,٢	تطوير موارد التدريب وتدريب الموظفين على عمليات التردد الإلكتروني لتبادل المعلومات الصحية.
٥,٣	إجراء الرصد والتقييم لكل نشاط من أنشطة تنفيذ الخدمة.
٥,٤	إجراء الرصد والتقييم لأنشطة العمليات.
٥,٥	إدارة عمليات التردد الإلكتروني اليومية لتبادل المعلومات الصحية.

9 . بناء القدرات

يجب على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي توفير الموارد اللازمة لدعم تبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لنظام الصحة الرقمية ليشمل:

- أ. اقتناء وشراء مكونات البنية التحتية للنظام.
- ب. اقتناء وشراء منصة (منصات) خدمات الحوسبة السحابية للنظام.
- ج. تطوير حالات الاستخدام التي تستند إلى الأمراض ذات الصلة بالصحة العامة لتشمل تنسيق تبادل الرسائل ومحتوى الرسائل والمفردات المرتبطة بها.
- د. تصميم وإعداد السجلات المشتركة.
- هـ. البنية الهيكلية لنظام الصحة الرقمية المشتركة وتطوير وتكامل أدواته.
- و. التدقيق المستمر لتبادل المعلومات الصحية لخصوصية وأمن معلومات النظام الصحة الرقمية.
- ز. المراجعة والتدقيق المستمران لتبادل المعلومات الصحية للبنية التحتية للنظام الصحي الرقمي ومنصة (منصات) خدمات الحوسبة السحابية.
- ح. المشاركة والتنسيق مع المعايير والمنظمات الشريكة.
- ط. توفير كل من التدريب على المدى القصير والطويل لحملة درجات البكالوريوس والماجستير والدكتوراه في المعلوماتية وطلاب العلوم الصحية على مستوى القارة.

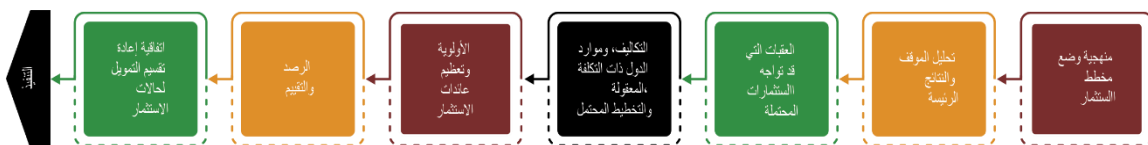
ي. تطوير منهج دراسي حول المعلوماتية الصحية وبرامج زمالة علم الأوبئة لتدريب كادر من خبراء المعلوماتية الصحية وعلوم البيانات المختصة التي يمكن بدء العمل بها في الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

ك. وضع إطار / خطة لتعزيز مشاركة القطاع الخاص من أجل استدامة نظام الصحة الرقمية على المدى الطويل.

10 . الاستثمار

أضحى تنفيذ نظام صحي والاستثمار في الصحة الرقمية من أولويات الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. إذ استثمرت الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على نحو كبير في المنهجيات الصحية الرقمية على مدى العقد الماضي. ومع ذلك، تُعد قرارات الاستثمار المُطلعة تجاه تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية غير موجودة. إذ يلزم وجود ملف تعريف استثماري يتضمن السجلات الإلكترونية الصحية (التي تُعرف اختصارًا بـ "EHR") الوطنية التي تدعم تبادل المعلومات الصحية على المستوى الوطني والإقليمي والقاري، والنظام الوطني للمعلومات الصحية (الذي يُعرف اختصارًا بـ "HIS") ومستودع قواعد البيانات، وبوابة إلكترونية لتسجيل معلومات المرضى، وسجلات (السكان) للحصول على تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. ويمكن اتباع المبادئ التالية للاستثمار في تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي:

- **المنهجية على كامل المستوى الحكومي:** يجب أن يتبع الاستثمار في تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي نهجا يشمل كامل المستوى الحكومي لتطوير وتنفيذ منصة مستدامة لتبادل المعلومات الصحية. إذ يمكن لهذا النهج تقديم خدمات رقمية قابلة لإعادة الاستخدام على نطاق واسع مع عائد أكبر على الاستثمارات [52].
- **منهجية الاستثمار التعاوني:** يتطلب هذا النهج من العملاء والدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي ومقدمي الرعاية الصحية والعاملين في القطاع الصحي والشركاء والقطاع الخاص ومقدمي برامج الصحة الرقمية والأجهزة والخدمات الاجتماع معًا للاستثمار في تبادل المعلومات الصحية بين أنظمة الصحة الرقمية [53].
- **إطار عمل الاستثمار:** هناك حاجة إلى فهم المعطيات والعمليات والمخرجات والفوائد لأغراض الاستثمار في تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية. ويقترح مرفق التمويل الدولي [54] نهجا لتطوير إطار عمل الاستثمار الذي سيدعم الاستثمار المطلوب. ويجب على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي اعتماد إطار العمل هذا - كما هو موضح في الشكل 3 - بغية التنفيذ الناجح لتبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية.



الشكل 3: إطار عمل الاستثمار في تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي. المصدر: مرفق التمويل الدولي [54].

- أداة مراجعة إطار عمل الاستثمار الرقمي: يجب على الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي استخدام أداة مراجعة إطار عمل الاستثمار الرقمي التي جرى تطويرها بواسطة تقييم القياس [55]. توفر الأداة إرشادات رفيعة المستوى تستند إلى أفضل الممارسات المقبولة على نطاق واسع مثل مبدأ التنمية الرقمية ومبادئ استثمار المانحين التي يمكن استخدامها لدعم الاستثمار الاستراتيجي في استخدام التقنيات الرقمية لدعم الصحة العامة والعالمية.

11 - الرصد والتقييم والبحث

وتشمل أغراض الرصد والتقييم والبحث ما يلي:

- رصد التقدم المحرز نحو تنفيذ إرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية.
- تحديد الاختلافات الجوهرية بين التنفيذ المخطط له والتنفيذ الفعلي.
- تحديد العوائق التي قد تحول دون التنفيذ وتسهيلات.
- تحديد الأولويات المستقبلية وإرسالها من خلال إجراء البحوث العلمية.

يجب أن تشمل المراقبة التقييم اليدوي والآلي المستمر لتبادل المعلومات الصحية لتنفيذ نظام الصحة الرقمية وبدء تشغيله واعتماده واستخدامه. يجب أن يتضمن التقييم فحصا لتبادل المعلومات الصحية لملاءمة نظام الصحة الرقمية وفعاليتها وكفاءته وتأثيره من حيث الأهداف والغايات المُحدثة على نحو مستمر للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. يجب أن تشمل إجراءات الرصد والتقييم المحددة لتبادل المعلومات الصحية للبنية التحتية للنظام الصحي الرقمي ما يلي:

- أ. إجراء مسح سنوي لتبادل المعلومات الصحية لمستخدمي نظام الصحة الرقمية وموظفي الدعم لتحديد مستويات الرضا، والخدمات التي تعمل على النحو المنشود، والخدمات التي لا تعمل على النحو المنشود، والمجالات المحتملة للتحسين.
- ب. إجراء زيارة ميدانية أولية لمقدمي خدمات الحوسبة السحابية لمراجعة الإرشادات والإجراءات وعناصر الإجراءات الحالية، وتقييم حالة أمان مركز البيانات، ومراقبة عمليات مركز البيانات، وإنشاء تقييم لخط الأساس وكافة التوصيات لتغيير مقدم الخدمة.

ج. إجراء التقييم السنوي لأداء مقدمي خدمات الحوسبة السحابية وإعداد توصيات لتحسين الخدمة و/أو خيارات خدمات الحوسبة السحابية البديلة.

د. إجراء الاختبار السنوي لعمليات التعامل مع الأخطاء وحالة الطوارئ واسترداد بيانات مزود خدمات الحوسبة السحابية ومراجعة أوقات الاستجابة وإمكان تعطيل الخدمات وتوصيات التحسين.

هـ. تتبع جميع الإجراءات المتخذة لتنفيذ كل توصية من توصيات الرصد والتقييم.

يجب أن تشمل إجراءات الرصد والتقييم المحددة لتبادل المعلومات الصحية لاعتماد واستخدام نظام الصحة الرقمية ما يلي:

أ. قياس وتتبع مشاركة الدول الأعضاء فيما يتعلق بأفضل الممارسات الصادرة عن المعاهد الوطنية الأفريقية للصحة العامة واعتمادها.

ب. استخدام الدول الأعضاء لتبادل المعلومات الصحية للأنظمة الصحية الرقمية.

ج. سعي الدول الأعضاء نحو المواءمة مع تنفيذ الإرشادات واللوائح والمعايير المفصلة في القسمين ألف وباء وإنجازها.

د. تتبع العضوية والمشاركة في هيئات معايير الرسائل والمفردات.

يجب أن تشمل إجراءات الرصد والتقييم المحددة لعمليات تبادل المعلومات الصحية لعمليات أنظمة الصحة الرقمية ما يلي:

أ. التقييم المستمر لتحسين جودة البيانات من كل من الدول الأعضاء.

ب. إنجاز تبادل المعلومات الصحية واستخدامها على نحو فعال فيما يتعلق بموارد تدريب القوى العاملة في قطاع الصحة الرقمية.

ج. التقييم المستمر لأحجام الأعمال ذات الصلة وأوقات الاستجابة وجودة صنع القرار بناء على اعتماد تبادل المعلومات الصحية للصحة الرقمية بمرور الوقت.

د. تقييم التطبيقات التجريبية لتبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية والتوصيات للتحسين قبل بدء التشغيل الكامل.

هـ. استخدام أدوات إدارة ومراقبة خدمات الحوسبة السحابية لتقييم استخدامها وأدائها وسلامتها والتطبيقات والبنية التحتية وأحجام الأعمال.

ستعمل الدول الأعضاء مع الجامعات الوطنية ومعاهد البحوث والشركاء بغية التنفيذ الناجح لإرشادات ومعايير التعليم العالي لأنظمة الصحة الرقمية، من أجل:

- أ. إجراء تحقيق أولي حول قدرة الدول الأعضاء من حيث الموارد البشرية والبنية التحتية والتمويل على التنفيذ الناجح لإرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية.
- ب. إجراء تقييم دوري حول تنفيذ إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية.
- ج. إجراء بحث علمي لتحديد العقبات والعوائق التي تحول دون تنفيذ إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية.
- د. إجراء المراجعة والبحوث العلمية لتحديد الأولويات المستقبلية والمضي قدماً.
- هـ. إجراء أبحاث عالية الجودة لتحديد تأثير تنفيذ إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية على تحسينات تقديم الخدمات الصحية.

بالنسبة للتقييمات الأولية والدورية لتنفيذ تبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية، يمكن استخدام "مجموعة أدوات تنفيذ وإنجاز قابلية التشغيل البيئي لنظم المعلومات الصحية" [56]. تأخذ مجموعة الأدوات بعين الاعتبار العوامل الحاسمة لنجاح تنفيذ تبادل المعلومات الصحية. تتضمن المجموعة ثلاثة أجزاء رئيسية: نموذج التنفيذ والإنجاز، وأداة التقييم، ودليل المستخدمين. ويتضمن دليل المستخدمين نسخة باللغة الفرنسية تسهل استخدام مجموعة الأدوات في الدول الأعضاء الناطقة بالفرنسية. ويعتمد نموذج تنفيذ وإنجاز تبادل المعلومات الصحية على ثلاثة مجالات: القيادة والحوكمة، والموارد البشرية، والتكنولوجيا. ويحتوي كل نطاق على نطاقات فرعية، ليصبح إجمالي عدد النطاقات 18 نطاق فرعي.

يمكن استخدام أداة التقييم لتحديد مستوى تنفيذ الدول الأعضاء لنظام المعلومات الصحية فيما يتعلق بتبادل البيانات الصحية بدءاً من مستوى المنشأة الصحية إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ومنظمة الصحة العالمية والهيئات الإقليمية الأفريقية (مراكز التعاون الإقليمي والمجتمعات الاقتصادية الإقليمية) والشركاء والدول الأعضاء الأخرى، كما هو موضح في الهيكل التنظيمي لتبادل المعلومات الصحية على المستوى القاري. يمكن إجراء التقييم قبل وبعد تنفيذ إرشادات ومعايير الاتحاد الأفريقي لتبادل المعلومات الصحية لأنظمة الصحة الرقمية.

المراجع

1. المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، والخطة الاستراتيجية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. 2017: أديس أبابا. ص. 57.
2. الاتحاد الأفريقي، اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية، والاتحاد الأفريقي، المحرر. 2014، الاتحاد الأفريقي. ص. 37.
3. لوفيللز إتش.، نظرة عامة على قوانين حماية البيانات في أفريقيا، المعجم، المحرر. 2019، المعجم.
4. جهاز تنظيم المعلومات لدى جنوب أفريقيا، قانون حماية المعلومات الشخصية، 2013، في 4، جهاز تنظيم المعلومات لدى جنوب أفريقيا، مقالة. 2013، منظم جهاز تنظيم المعلومات لدى جنوب أفريقيا: جنوب أفريقيا. ص. 156.
5. أوتو إم، لائحة (الاتحاد الأوروبي) 2016/ 679 بشأن حماية الأشخاص الطبيعيين فيما يتعلق بمعالجة البيانات الشخصية وحرية حركة هذه البيانات (اللائحة العامة لحماية البيانات - GDPR)، في قانون العمل الدولي والأوروبي: تعليق كل مادة على حدة، إي. أليس وآخرون، المحررين. 2018، و"نوموس فيرلاجسجيسيلشافت إم. بي. إتش. وشركاه" كيه جي: بادن بادن. ص. 981-958.
6. كيش إل. جيه. وإيه جيه. طوبول، "أنبيشنت - لماذا يجب على المرضى امتلاك بياناتهم الطبية". التكنولوجيا الحيوية للطبيعة 2015. 33 (2015): ص. 924-921.
7. بالانتاين، إيه، "كيف يجب أن نفكر في ملكية البيانات السريرية؟" 2020. 46 (5): ص. 289-294.
8. كوستوكوفا بي.، وآخرون، "من يملك البيانات؟ البيانات المفتوحة للرعاية الصحية". 2016. 4 (7).
- 9- جامعة بيتسبرغ. اتفاقيات استخدام البيانات. 2020 [جرى اقتباسه في 2020/05/17 2020]؛ متاح من خلال الرابط: <https://www.osp.pitt.edu/ccs-data-use-agreements>
10. جامعة ستانفورد. "الأسئلة الشائعة حول اتفاقية استخدام البيانات 2020". (DUA). [جرى اقتباسه في 2020/05/17 2020]؛ متاح من خلال الرابط: <https://privacy.stanford.edu/other-resources/data-use-agreement-dua-faqs>
11. ديكسون بي. إي، وآخرون، "رؤية للرصد المنهجي وتحسين جودة البيانات الصحية الإلكترونية". دراسات في تكنولوجيا الصحة والمعلوماتية، 2013. 192: ص. 884-8.
12. ديكسون بي. إي، وآخرون، "توسيع أداة مفتوحة المصدر لقياس جودة البيانات: تقرير حالة عن علوم البيانات الصحية القائمة على الملاحظة والمعلوماتية (OHDSI). معلومات الرعاية الصحية ل بي إم جيه، 2020. 27 (1).
13. مؤسسة المعرفة المفتوحة. ما هي البيانات المفتوحة؟ 2020 [جرى اقتباسه في 2020/05/17 2020]؛ متاح من خلال الرابط: <https://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data/#menu>
14. ديميسكي إتش، إس، جارد، وسي هليديراند، "نماذج البيانات المفتوحة للتطبيقات الصحية الذكية المترابطة: مثال openEHR. المعلومات الطبية وصنع القرار (مركز الطب الحيوي)، 2016. 16 (1): ص. 137.
15. ويلكينسون إم دي وآخرون، المبادئ التوجيهية للتوافق وإعادة الاستخدام وسهولة البحث والاطلاع (FAIR) لإدارة البيانات العلمية والإشراف عليها. البيانات العلمية، 2016. 3 (1): ص. 160018.
16. مونز بي، وآخرون، ضبابي ومتزايد والمبادئ التوجيهية للتوافق وإعادة الاستخدام وسهولة البحث (FAIR)؛ إعادة النظر في المبادئ التوجيهية للتوافق وإعادة الاستخدام وسهولة البحث والاطلاع على البيانات التخزين السحابي للعلوم المفتوحة الأوروبية. خدمات المعلومات والاستخدام، 2017. 37: ص. 49-56.
17. ويثيرا إن، وي موتيندا، وي. واي تيشاه، "إرشادات إدارة البيانات ومشاركتها: الخطوة الأولى نحو تعزيز مشاركة البيانات". مركز الطبي الحيوي، 2019. 17 (1): ص. 80.
18. مؤسسة صن لايت، "إرشادات لسياسات البيانات المفتوحة". الطبعة الثالثة 2014، واشنطن، الولايات المتحدة الأمريكية: مؤسسة صن لايت. 13.
- 19- مكتب مفوض المعلومات في كوينزلاند. إرشادات البيانات المفتوحة. 2013 [جرى اقتباسه في 2020/05/17 2020]؛ متاح من خلال الرابط: <https://www.oic.qld.gov.au/publications/policies/open-data-policy>
20. مركز الأمن الصحي العالمي، دليل تبادل البيانات وفوائد مراقبة الصحة العامة. 2017، لندن، المملكة المتحدة: المعهد الملكي للشؤون الدولية، تشاتام هاوس 40.
21. إيمرسون سي. وآخرون، "مبادئ مشاركة بيانات نظام البيانات العالمي" (WDS). 2015، زينودو: جنيف، سويسرا. ص. 1.
22. تحالف بيانات البحوث (RDA)، مبادئ تبادل البيانات في البلدان النامية، في تحالف بيانات البحوث في ورشة العمل الدولية للبيانات المفتوحة ومراكز البيانات المعرفة بالبرمجيات. 2014، تحالف بيانات البحوث: نيروبي، كينيا.
- 23- جامعة شيكاغو. "اتفاقيات مشاركة البيانات". 2011 [جرى اقتباسه في 2020/05/17 2020]؛ متاح من خلال الرابط: <https://ura.uchicago.edu/page/data-sharing-agreements>

24. لابوشايجنى إم، وآخرون "حماية المشاركين في البحوث الصحية: اتفاق جنوب أفريقيا لنقل المواد". 2019. المجلد 109. 2019.
25. آية الله، إتش.، وجي. شاغردى، "تقييم مخاطر أمن المعلومات في المستشفيات". افتح دورية المعلومات الطبية، 2017. 11: ص. 37-43.
26. ثيمي إي، "الخصوصية والأمن والسرية: نحو تروس"، إي. دي. براين، محرر. 2016، الصحافة الأكاديمية.
27. زكار، تي. آر، وآخرون، "المسح البيئي لتطوير معايير المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها للمراقبة الإلكترونية لأمراض الصحة العامة". 2020.
28. لورين وو، بي. بي. تي. سي، "توصيات بشأن إطار عمل عالمي لدعم تبادل المعلومات الصحية في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل". 2016.
29. كاباسو، بي. وإم. كوربيلا، "بنية قابلية التشغيل البيئي لنظم المعلومات الصحية في أفريقيا". في المؤتمر الثامن للمعلوماتية الصحية في أفريقيا (هيلينا 2013). 2013. إدوريت، كينيا: كويني إيهيلث، "الابتكار من أجل التنمية" إي. في. ألمانيا.
30. وزارة الصحة الوطنية لجنوب أفريقيا، إطار المعايير المعيارية الوطنية للصحة من أجل قابلية التشغيل البيئي في مجال الصحة الإلكترونية في جنوب أفريقيا، في 240075 2014، مجلس البحوث العلمية والصناعية ووزارة الصحة الوطنية: بريتوريا، جنوب أفريقيا. ص. 381.
31. منظمة الصحة العالمية، جمعية الصحة العالمية الثامنة والخمسون: قرارات وإجراءات. 2005، منظمة الصحة العالمية: جنيف، سويسرا. ص. 159.
32. منظمة الصحة العالمية، جمعية الصحة العالمية السادسة والستون: تقرير المجلس التنفيذي عن دورتيه 131 و132 لعام 2013، منظمة الصحة العالمية: جنيف، سويسرا. ص. 6.
33. منظمة الصحة العالمية، جمعية الصحة العالمية الحادية والسبعون: استخدام التكنولوجيات الرقمية المناسبة للصحة العامة (الخدمات الطبية عبر الأجهزة المحمولة). 2018، منظمة الصحة العالمية: جنيف، سويسرا. ص. 5.
34. منظمة الصحة العالمية، جمعية الصحة العالمية الحادية والسبعون: التقرير الثالث للجنة أ. 2018، منظمة الصحة العالمية: جنيف، سويسرا. ص. 8.
35. وزارة الصحة في غانا، استراتيجية غانا للصحة الإلكترونية. 2010: أكرا، غانا. ص. 80.
36. وزارة الصحة والرعاية الاجتماعية، الاستراتيجية الوطنية للصحة الرقمية 2019-2024. 2019: دار السلام، تنزانيا. ص. 62.
37. وزارة الصحة الكينية، الإرشادات الوطنية للصحة الإلكترونية في كينيا 2016-2030. 2016: نيروبي، كينيا. ص. 64.
38. وزارة الصحة الرواندية، الخطة الاستراتيجية الوطنية للصحة الرقمية للفترة 2018-2023. 2018: كيغالي، رواندا. ص. 67.
39. وزارة الصحة في إثيوبيا، إثيوبيا تنظيم الصحة الإلكترونية 2017: أديس أبابا، إثيوبيا. ص. 29.
40. أولواسي أيه، وآخرون، "نموذج تبادل المعلومات الصحية لنظام المعلومات الصحية النيجيري". المجلة الدولية لعلوم الكمبيوتر وأمن المعلومات، 2019. 17 (2): ص. 181-203.
41. لجنة معهد الطب المعنية بمعايير البيانات لسلامة المرضى، "سلامة المرضى: تحقيق معيار جديد للرعاية في سلامة المرضى: تحقيق معيار جديد للرعاية"، بي أسبدين، وآخرون، المحررون. 2004، مطبعة الأكاديميات الوطنية (الولايات المتحدة): واشنطن العاصمة). ص. 550.
42. بوركوارد، كيه، وإف لي جال، وبي. كوزن، "معايير قابلية التشغيل البيئي في الصحة الرقمية: الاختيار والتنفيذ في مشروع الصحة الإلكترونية، في هندسة المتطلبات للصحة الرقمية"، إس. إيه. فريكير، سي. ثوملير، وإيه جرافاس. المحررين. 2015، دار سبرينغر الدولية للنشر: شام. ص. 95-115.
43. شولز إس، وآر ستجوي، وسي. تشروناكي، "المعايير في بيانات الرعاية الصحية، في أساسيات علوم البيانات السريرية"، بي. كوين، وإم. دومونتير، وآيه ديكير، المحررين. 2019، دار سبرينغر الدولية للنشر: شام. ص. 19-36.
44. ستروتمان كيه، "النظام الإيكولوجي للصحة الرقمية للبلدان الأفريقية: دليل للجهات الفاعلة العامة والخاصة لإنشاء نظم إيكولوجية شاملة للصحة الرقمية في أفريقيا". 2018، بون، ألمانيا: دروكريجيل جيه إم بي إتش، فرانكفورت.

45. منظمة الصحة العالمية، "الانتشار العالمي للصحة الإلكترونية: قابلية تحقيق التغطية الصحية الشاملة". تقرير الدراسة الاستقصائية العالمية الثالثة بشأن الصحة الإلكترونية. 2016، جنيف، سويسرا: منظمة الصحة العالمية.
46. أديبسين، إف. وآخرون، "استعراض لمعايير التشغيل البيئي في مجال الصحة الإلكترونية وضرورات اعتمادها في أفريقيا": مقال بحثي. 2013. 50 (1): ص. 72-55.
- 47- برويليس، دي، وآخرون، "الفصل 7 - البنية التحتية المتطورة للمعلومات الصحية، في تبادل المعلومات الصحية"، بي. إي. ديكسون، محرر. 2016، الصحافة الأكاديمية. ص. 107-122.
48. عالي جيه إم، وآخرون، "الفصل 9 - توحيد بيانات الرعاية الصحية عبر المؤسسة، في تبادل المعلومات الصحية"، بي. إي. ديكسون، محرر. 2016، الصحافة الأكاديمية. ص. 137-148.
- 49- لي إم، وآخرون، "وضع منصة مشتركة لتبادل المعلومات الصحية من أجل إنشاء شبكة وطنية للمعلومات الصحية في كوريا الجنوبية". بحوث معلوماتية الرعاية الصحية، 2015. 21 (1): ص. 21-29.
50. آباري، إيه. وإم. إي. جونسون، "أمن المعلومات والخصوصية في الرعاية الصحية: الوضع الحالي للبحوث". المجلة الدولية لإدارة مشاريع الإنترنت، 2010. 6 (4): ص. 279-314.
51. منظمة الصحة العالمية. "تعزيز الأمن الصحي من خلال تنفيذ اللوائح الصحية الدولية" (2005). 2005 [جرى اقتباسه في 2020/05/20]؛ متاح من خلال الرابط: <https://www.who.int/ihr/about/en>.
52. الاتحاد الدولي للاتصالات، "إطار عمل الاستثمار الرقمي لأهداف التنمية المستدامة: نهج يشمل المستوى الحكومي بأكمله للاستثمار في التكنولوجيات الرقمية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة". 2019: جنيف، سويسرا. ص. 136.
53. ستروتمان، كيه.، "النظام الإيكولوجي للصحة الرقمية للبلدان الأفريقية: دليل للجهات الفاعلة العامة والخاصة لإنشاء نظم إيكولوجية شاملة للصحة الرقمية في أفريقيا". 2018: فرانكفورت، ألمانيا. ص. 48.
54. مرفق التمويل الدولي والبنك الدولي، "مذكرة إرشادية: حالات الاستثمار". 2016: واشنطن العاصمة. ص. 17.
55. قياس التقييم. "الموارد الصحية الرقمية العالمية ونماذج الإنجاز: ملخص". 2018. 2021/1/30؛ متاح من خلال الرابط: <https://www.measureevaluation.org/resources/publications/fs-18-305#:~:text=Global%20Digital%20Health%20Resources%20and%20Maturity%20Models%3A%20A%20Summary,-Download%20Document%3A&text=Abstract%3A&text=A%20multidimensional%20maturity%20model%20focuses,of%20existing%20digital%20health%20capabilities>.
56. قياس التقييم. "مجموعة أدوات تنفيذ وإنجاز قابلية التشغيل البيئي لنظم المعلومات الصحية". 2019. 2021/06/30؛ متاح من خلال الرابط: <https://www.measureevaluation.org/tools/health-information-systems-interopability-toolkit.html>.
- 57- سمبيني، تي، وآخرون، "رصد الأمراض عبر الحدود: نظم المعلومات التكاملية الإقليمية الأفريقية". المعلومات الطبية، 2010: ص. 401-405.

الملحقات

الملحق 1: التعاريف

يُقصد بـ "الصحة الإلكترونية" الاستخدام الفعال من حيث التكلفة والأمن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم الصحة والمجالات ذات الصلة بالصحة، بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية، والمراقبة الصحية، والأبحاث الصحية، والتثقيف الصحي والمعرفة والبحوث.

يُقصد بـ "النظام المتكامل للصحة الرقمية" التطبيق الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم وتحسين تقديم الرعاية الصحية وتنسيقها وتكاملها عبر مقدمي الخدمات على المستوى المحلي والمناطق والوطني والإقليمي.

تشمل "معايير البيانات" المنهجيات والبروتوكولات والمصطلحات والمواصفات لتحصيل المعلومات وتبادلها وتخزينها وتحليلها واسترجاعها المرتبطة بتطبيقات الرعاية الصحية، بما في ذلك السجلات الطبية والأدوية وصور الفحوصات الإشعاعية والدفع والسداد والأجهزة الطبية وأنظمة المراقبة والعمليات الإدارية.

تتضمن "الصحة الرقمية" تطوير أنظمة صحية مترابطة باستخدام التقنيات الحاسوبية والأجهزة الذكية ووسائل الاتصال لمساعدة المتخصصين العاملين في الرعاية الصحية والمرضى في إدارة الأمراض والمخاطر الصحية، وكذلك في تعزيز الصحة والرفاهية.

تتضمن "قابلية التشغيل البيئي" قدرة أنظمة تكنولوجيا المعلومات المختلفة وتطبيقات البرامج على التواصل وتبادل البيانات واستخدام المعلومات التي يجري تبادلها.

يُقصد بـ "الخصوصية" حرية تحديد المعلومات التي يجري مشاركتها أو عدم مشاركتها مع الغير.

يُقصد بـ "السرية" الالتزام بالحفاظ على سرية المعلومات التي عهد بها إلى الطرف المتلقي.

يُعد "الأمن" عبارة عن مزيج من الضمانات الإدارية والتقنية والمادية التي تضمن السرية وتعزز الخصوصية.

يُقصد بـ "تبادل المعلومات الصحية" النقل الإلكتروني للمعلومات السريرية و / أو الإدارية بين المنظمات والأشخاص والتكنولوجيا التي تستضيف النظم المتكاملة المحددة.

يُقصد بـ "المعيار" أي الطريقة المتفق عليها ويمكن تكرارها لإنجاز أمر ما.

تشمل "الصحة العامة" جميع الأنشطة التي يتمثل هدفها الأساسي في تعزيز الصحة واستعادتها و / أو الحفاظ عليها في جميع أنحاء القارة أو الدول الأعضاء أو المناطق. كما يشير هذا المصطلح أيضا إلى الأشخاص والمؤسسات والموارد والإرشادات التي تضعها الحكومات لتحسين الصحة العامة.

يُقصد بـ "التغطية الصحية الشاملة" أي أنه يمكن لجميع الناس والمجتمعات المحلية استخدام الخدمات الصحية المعززة والوقائية والعلاجية والتأهيلية والرعاية المخففة للآلام التي يحتاجون إليها، وذات الجودة الكافية لتكون فعالة، مع ضمان ألا يؤدي استخدام هذه الخدمات إلى تكبد المستخدم لتكاليف تفوق قدرته بحيث يتعرض لضائقة مالية.

يُقصد بـ "الترصد الإلكتروني" استخدام الأجهزة الرقمية لتحسين تحصيل البيانات الصحية ومشاركتها والكشف عن تفشي الأمراض عبر جميع مستويات النظام الصحي.

الملحق 2: الإبلاغ

2.1. تقديم التقارير إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها من الدول الأعضاء

يتناول هذا القسم معايير المراسلة ومعايير المفردات ومستودعات قواعد البيانات المرتبطة بكل من نطاقات عمل هذه الأنظمة. وتوصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تستخدم الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي المعايير كما هو موضح أدناه ليس فقط لتحصيل بيانات الترصد الإلكتروني التابعة للمراكز الأفريقية، ولكن أيضا لتحصيل بيانات الترصد الإلكتروني الداخلية بين أنظمة الترصد المتكامل للأمراض والاستجابة لها على المستوى الوطني والوحدات دون الوطنية المبلغة ومنشآت الرعاية الصحية ومختبرات الفحص. من الناحية المثالية، تُعد الترصد الإلكتروني على المستوى الوطني ومستوى المناطق / المحافظات والأحياء تنفيذا آمنا وسلسا وقابلا للتشغيل البيئي.

الجدول 7. المعايير ومستودعات قواعد البيانات المرتبطة بها

المعيار	مستودعات قواعد البيانات ذات الصلة
السجلات الحيوية (وفيات الأجنة، وفيات الرضع، الوفيات) - البيانات المجمعة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [وثيقة الوفاة المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعة]
معايير المفردات	SNOMED-CT [الشروط المسموح بها التي تحدها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	شروط المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المسموح بها لرسائل سجلات البيانات الحيوية
مراقبة الأمراض الواجب الإبلاغ عنها - البيانات المجمعة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [الوثائق المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعة]
معايير المفردات	ICD-11، DSM، و Rx-Norm [الشروط المسموح بها التي تحدها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	شروط المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المسموح بها لرسائل الأمراض التي يجب الإبلاغ عنها
الأمراض التي يمكن الإبلاغ عنها بعد التحقق منها في المختبرات - البيانات المجمعة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعة]
معايير المفردات	LOINC SNOMED-CT التبليغ من المختبرات للمستوى الصحي السابع [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	شروط المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المسموح بها لرسائل المختبر

المعيار	مستودعات قواعد البيانات ذات الصلة
مراقبة المتلازمات المرضية على مستوى القارة – البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [الوثائق المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	ICD-11، DSM، و Rx-Norm [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	شروط المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المسموح بها لرسائل المتلازمات المرضية
الترصد القائم على الأحداث – الإنذارات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	(يجري تحديدها لاحقاً)
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	شروط المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المسموح بها لرسائل التنبيه

2.2. تقديم التقارير إلى السلطات الوطنية (وزارة الصحة أو المعاهد الوطنية للصحة العامة أو ما يكافئها) من المنطقة

/ المحافظة

توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تلتزم كل من الدول الأعضاء بنموذج مشابه لمعايير الرسائل والمفردات. كما توصي المراكز الأفريقية بحرية كل من الدول الأعضاء في تحديد مستودعات قواعد البيانات وطنية المحددة للمراقبة الإلكترونية باستثناء مستودعات قواعد البيانات الموصى بها أدناه.

الجدول 8. المعايير ومستودعات قواعد البيانات المرتبطة بها - من المنطقة / المحافظة إلى السلطات الوطنية

المعيار	مستودعات قواعد البيانات ذات الصلة
سجلات البيانات الحيوية (وفيات الأجنة، ووفيات الرضع، الوفيات) - البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [وثيقة الوفاة المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيني للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	SNOMED-CT [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	مستودع قواعد البيانات الجغرافية المكانية (تعريف الحدود على المستوى الوطني والمحافظة / المنطقة والأحياء). مستودع قواعد بيانات منشآت الرعاية الصحية (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة). مستودع قواعد بيانات المختبرات (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة).

مراقبة الأمراض الواجب الإبلاغ عنها - البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [الوثائق المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	ICD-11، وDSM، وRx-Norm [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	مستودع قواعد البيانات الجغرافية المكانية (تعريف الحدود على المستوى الوطني والمحافظة / المنطقة والأحياء). مستودع قواعد بيانات منشآت الرعاية الصحية (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة). مستودع قواعد بيانات المختبرات (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة).
الأمراض التي يمكن الإبلاغ عنها بعد التحقق منها في المختبرات - البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	LOINC SNOMED-CT التبليغ من المختبرات للمستوى الصحي السابع [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	مستودع قواعد البيانات الجغرافية المكانية (تعريف الحدود على المستوى الوطني والمحافظة / المنطقة والأحياء). مستودع قواعد بيانات منشآت الرعاية الصحية (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة). مستودع قواعد بيانات المختبرات (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة).
مراقبة المتلازمات المرضية على مستوى القارة – البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [الوثائق المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	ICD-11، وDSM، وRx-Norm [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	مستودع قواعد البيانات الجغرافية المكانية (تعريف الحدود على المستوى الوطني والمحافظة / المنطقة والأحياء). مستودع قواعد بيانات منشآت الرعاية الصحية (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة). مستودع قواعد بيانات المختبرات (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة).

الترصد القائم على الأحداث - الإنذارات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعة]
معايير المفردات	(يجري تحديدها لاحقاً)
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	مستودع قواعد البيانات الجغرافية المكانية (تعريف الحدود على المستوى الوطني والمحافظه / المنطقة والأحياء). مستودع قواعد بيانات منشآت الرعاية الصحية (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة). مستودع قواعد بيانات المختبرات (تحديد الموارد التي يمكن أن تدعم تخطيط الصحة العامة وأنشطة الاستجابة).

2.3. تقديم التقارير من الأحياء إلى المنطقة / المحافظة

توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تلتزم كل من الدول الأعضاء بنموذج مشابه لمعايير الرسائل والمفردات بين المنطقة / المقاطعة والأحياء كما في القسم 2.2 أعلاه. وينبغي تحديد مستودعات قواعد بيانات إضافية على المستوى المتوسط حسب الضرورة.

2.4. تقديم التقارير إلى المنطقة من المنشآت الصحية

توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تلتزم كل من الدول الأعضاء بنموذج مشابه لمعايير الرسائل والمفردات بين المنطقة والمنشآت الصحية كما هو موضح أدناه. وينبغي تحديد مستودعات قواعد بيانات إضافية في هذا المستوى الأدنى حسب الضرورة. وقد تستفيد الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من منصة مشتركة للإبلاغ عن بيانات الصحة العامة بحيث لا تتحمل العيادات الأصغر أعباء غير ضرورية، وذلك لأغراض إعادة الاستخدام والحد من التكاليف.

الجدول 9 المعايير والمستودعات المرتبطة بها - من المنشأة الصحية إلى منطقة

المعيار	مستودعات قواعد البيانات ذات الصلة
سجلات البيانات الحيوية (وفيات الأجنة، ووفيات الرضع، الوفيات) - البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [وثيقة الوفاة المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	SNOMED-CT [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مراقبة الأمراض الواجب الإبلاغ عنها - البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [الوثائق المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	ICD-11، وDSM، وRx-Norm [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مراقبة المتلازمات المرضية على مستوى القارة - البيانات المجمعّة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] HL7 v3r2 الهيكل التنظيمي للمستندات السريرية [الوثائق المستندة إلى الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	ICD-11، وDSM، وRx-Norm [الشروط المسموح بها التي تحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
الترصد القائم على الأحداث - الإنذارات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعّة]
معايير المفردات	(يجري تحديدها لاحقاً)

2.5. الإبلاغ من نظام إدارة معلومات المختبر الوطني

في حالة عدم دمج البيانات المختبرية مع الترصد الإلكتروني على المستوى الوطني، فعندئذ توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تلتزم كل من الدول الأعضاء بالنموذج أدناه لمعايير المراسلة والمفردات بين الترصد الإلكتروني التابعة للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها ونظام إدارة معلومات المختبر على المستوى الوطني.

الجدول 10. المعايير والمستودعات المرتبطة بها - من LIMS الوطنية

المعيار	مستودعات قواعد البيانات ذات الصلة
الأعراض التي يمكن الإبلاغ عنها بعد التحقق منها في المختبرات - البيانات المجمعة والقائمة على الحالات	
معايير المراسلة	HL7 v2.5.1 [المراسلة القائمة على الحالة] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل المستندة إلى الحالة والمستندات وتبادل البيانات المجمعة] الملف التعريفي لمؤشر متوسط الحركة الاتجاهية [البيانات المجمعة]
معايير المفردات	LOINC SNOMED-CT التبليغ من المختبرات للمستوى الصحي السابع [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]
مستودعات قواعد البيانات الداعمة	شروط المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها المسموح بها لرسائل متلازمات الأمراض

2.6. الإبلاغ من النظام الإقليمي لمعلومات المختبرات (LIS)

في حالة عدم دمج البيانات المخبرية مع الترصد الإلكتروني الوطنية أو نظام إدارة معلومات المختبر (الذي يُعرف اختصارًا بـ "LIMS")، فعندئذ توصي المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بأن تلتزم كل من الدول الأعضاء بالنموذج الوارد في القسم 2.5 أعلاه لمعايير المراسلة والمفردات بين الترصد الإلكتروني التابعة للمراكز الأفريقية ونظام معلومات المختبرات على المستوى الإقليمي. وينبغي تحديد مستودعات قواعد بيانات إضافية في هذا المستوى الأدنى وذلك حسب الضرورة. وقد تستفيد الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي من منصة مشتركة للإبلاغ عن بيانات الصحة العامة بحيث لا تتحمل العيادات الأصغر أعباء غير ضرورية، وذلك لأغراض إعادة الاستخدام والحد من التكاليف.

الملحق 3: مبادئ تطوير نظام تبادل المعلومات الصحية وأفضل الممارسات

مبادئ تطوير نظام تبادل المعلومات الصحية (كما هو موضح من خلال الرابط: <https://digitalprinciples.org>)

- التصميم مع مراعاة متطلبات المستخدم - الشراكة مع المنظمات الأعضاء في الاتحاد الأفريقي طوال مدة التطوير والتنفيذ، والمشاركة في إنشاء الحلول، وتسجيل جميع ملاحظات المستخدمين ودمجها باستمرار.
- فهم النظام المتكامل الحالي - دراسة الهياكل التنظيمية والاحتياجات الخاصة الموجودة في كل من الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي والأقاليم والمجتمعات.
- تصميم على أساس زيادة النطاق والتطبيق على المستوى القاري - التفكير خارج الصندوق فيما يتعلق بكافة التطبيقات التجريبية الأولية للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بالمشاركة مع أعضاء الاتحاد الأفريقي الفرديين، وعضواً عن ذلك تحديد الخيارات اللازمة لتمكين جميع أعضاء الاتحاد الأفريقي من التطبيق على نطاق واسع، وتحديد البنود يسيرة التكلفة وقابلة للاستخدام بواسطة الدول الأعضاء أو الأقاليم بدلا من تنفيذ عدد قليل من التطبيقات التجريبية في دول الاتحاد الأفريقي مع الأخذ بعين الاعتبار تحديد هدف على المدى الطويل يتمثل في تبادل المعلومات على المستوى القاري [57]. وعلاوة على ذلك، هناك برنامج منسق تقودها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها لاختبار وتطوير مختلف جوانب المعايير والإرشادات بحيث يمكن تطوير "حالات استخدام" مناسبة على مستوى الدول، ضمن إطار عمل "التعلم العملي" الذي يهدف إلى إيجاد حلول للقضايا الملحة التي قد تعوق تبادل المعلومات داخل البلدان وفيما بينها.
- البناء من أجل الاستدامة - بناء برامج ومنصات وأدوات رقمية مستدامة للحفاظ على دعم المستخدمين وأصحاب المصلحة، وتعظيم التأثير على المدى الطويل.
- قائمة على البيانات - التأكد من توافر معلومات عالية الجودة للأشخاص المناسبين عند احتياجهم لها، وأنهم يستخدمون هذه البيانات لاتخاذ الإجراءات والاستجابات المناسبة للأمراض التي يمكن الإبلاغ عنها.
- استخدام المعايير المفتوحة والمصادر المفتوحة والبيانات المفتوحة والابتكار المفتوح - زيادة التعاون مع مجتمعات التنمية الرقمية في الاتحاد الأفريقي (وغيرها) لتجنب تكرار تنفيذ الأعمال.
- إعادة الاستخدام والتحسين - البحث عن طرق لتطويع الأدوات والموارد والنهج الحالية وتعزيزها.
- مراعاة الخصوصية والأمان - مراعاة خصوصية وسرية البيانات التي يجري تحصيلها وكيفية الحصول عليها واستخدامها وتخزينها ومشاركتها.
- التعاون - تبادل المعلومات والأفكار والاستراتيجيات والموارد مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي لتحقيق زيادة كفاءة الترصد الإلكتروني وتأثيرها.

أفضل ممارسات منصة الدعم

- يجب تنفيذ منصة (منصات) الترصد الإلكتروني داخل منشآت آمنة مع منح صلاحيات الوصول إليها للموظفين المصرح لهم فقط.
- يجب حماية منصة الترصد الإلكتروني من الوصول غير المصرح به وتوفير الوصول إلى البيانات القائم على المهام والأدوار من أجل الأمان والحماية.
- يجب إتاحة الموقع الآمن عن بعد لاسترداد / والنسخ الاحتياطي للبيانات في حالة تلف أو تعطل منصة الترصد الإلكتروني الأساسية و / أو المنشآت.
- يجب تخزين نظام الترصد الإلكتروني والنسخ الاحتياطي للبيانات في موقع تخزين آمن وبعيد.
- ينبغي أن تستخدم مرافق دعم الترصد الإلكتروني مصادر طاقة مستدامة وأن توفر مصادر طاقة احتياطية وقدرة على توليد الطاقة في حالة انقطاع التيار الكهربائي.
- يجب أن يدعم نظام الترصد الإلكتروني إتاحة المعلومات بنسبة 99.9٪ على الأقل على مدار العام (أي يجب ألا يزيد إجمالي وقت التوقف عن العمل سنويا عن 526 دقيقة). في حالة حدوث حدث تعطل غير مخطط له لنظام الترصد الإلكتروني، فعندئذ يجب تنفيذ إجراءات الاسترداد وتشغيل النظام من خلال الموقع البعيد في غضون مدة زمنية تبلغ ساعتين.
- يجب أن يرتبط نظام الترصد الإلكتروني بالعديد من مقدمي خدمة الإنترنت (على سبيل المثال، مزودان منفصلان على الأقل) لاستمرارية العمليات في حالة تعطل أحد مقدمي خدمات الإنترنت، وذلك قد الإمكان.
- يجب أن يستخدم نظام الترصد الإلكتروني خصائص جدار الحماية للأجهزة و / أو البرامج.
- يجب أن تستخدم الترصد الإلكتروني برمجيات حرة ومفتوحة مثبتة وذلك قدر الإمكان، وأن تتعاون مع منظمات البرمجيات المفتوحة لتوسيع المنتجات الحالية لتلبية احتياجات الترصد الإلكتروني.
- يجب على فريق الترصد الإلكتروني اختبار جميع تحديثات البرامج والنظام والتحقق منها على نظام تجريبي منفصل (ولكن على نطاق أصغر) قبل بدء التشغيل والاستخدام.

الحد الأدنى من وظائف أدوات معالجة الرسائل

- تعيين معرف مجهول فريد للسجلات المستندة إلى الحالة التي تمر عبر النظام؛ وهذا من شأنه أن يحول دون التعارض المحتمل بين معرفات الحالات الفريدة للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.
- استخراج معلومات تحديد الهوية الشخصية حسب الحاجة عند مشاركة وإعادة نقل البيانات من دولة عضو في الاتحاد إلى أخرى.
- إعادة تنسيق الرسائل ومطابقته مع التنسيق المناسب الذي يُحدده المستلم (على سبيل المثال، البريد الإلكتروني أو الملف الآمن أو رسالة صفحة ويب).
- الالتزام بمستوى محدد لمعايير جودة تحرير الرسالة ومحتواها.

الملحق 4: تعيين معايير المراسلة لفئات تقارير المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها

يحدد الجدول أدناه معايير المراسلة لمختلف فئات تقارير المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. لاحظ أن محتوى الرسالة الفعلية والحقول سيتم تحديدها بشكل منفصل من قبل المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بالتنسيق مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

الجدول 11. تحديد معايير المراسلة

معايير المراسلة	المرسل له	المرسل	فئة التقارير
HL7 v2.5.1 [الرسائل] HL7 CDA [الوثائق] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل / الوثائق]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها / مراكز التعاون الإقليمي	الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	وفيات الأجنة والرضع والوفيات
HL7 v2.5.1 [الرسائل] HL7 CDA [الوثائق] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل / الوثائق]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها / مراكز التعاون الإقليمي	أنظمة المراقبة لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	مراقبة الأمراض الواجب الإبلاغ عنها
HL7 v2.5.1 [الرسائل] HL7 CDA [الوثائق] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل / الوثائق]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها / مراكز التعاون الإقليمي	مختبرات الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	مرض يمكن الإبلاغ عنه بعد التحقق منه في المختبر
HL7 v2.5.1 [الرسائل] HL7 CDA [الوثائق] موارد التشغيل البيئي للرعاية الصحية السريعة للمستوى الصحي السابع [الرسائل / الوثائق]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها / مراكز التعاون الإقليمي	المستشفيات الحكومية الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	مراقبة متلازمات الأمراض على مستوى القارة.
تبادل البيانات المجمع (مؤشر متوسط الحركة الاتجاهية)	الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها / مراكز التعاون الإقليمي	البيانات المجمع / مؤشر البيانات

الملحق 5: تعيين معايير المفردات لفئات تقارير المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها

يحدد الجدول أدناه معايير المفردات لمختلف فئات تقارير المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. لاحظ أن المجموعة الفرعية من المصطلحات والرموز المسموح بها من معايير المفردات سيتم تحديدها بشكل منفصل من قبل المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها بالتنسيق مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي.

الجدول 12. تحديد معايير المفردات

مقياس المفردات	المرسل له	المرسل	فئة التقارير
SNOMED-CT [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مراكز التعاون الإقليمي	الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	وفيات الأجنة والرضع والوفيات
Rx-Norm، DSM، ICD-11 [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مراكز التعاون الإقليمي	أنظمة المراقبة لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي	مراقبة الأمراض الواجب الإبلاغ عنها
LONC، وSNOMED-CT، والمستوى الصحي السابع لتقارير المختبر [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مراكز التعاون الإقليمي	المختبرات لدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي (الوطنية والإقليمية)	مرض يمكن الإبلاغ عنه بعد التحقق منه في المختبر
Rx-Norm، DSM، ICD-11 [الشروط المسموح بها التي يحددها المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مراكز التعاون الإقليمي	المستشفيات الحكومية الأعضاء في الاتحاد الأفريقي (المراكز الوطنية والإقليمية والحضرية الرئيسية)	مراقبة متلازمات الأمراض على مستوى القارة.

الملحق 6: الحد الأدنى من مراقبة كوفيد-19 عن المعاملات المحددة حسب فئة الإبلاغ

الجدول 13. الحد الأدنى من مراقبة كوفيد-19 والإبلاغ عن المعاملات حسب الفئة

رمز (رموز) المصطلحات	القيمة	عنصر البيانات
LOINC: 94659-0 (معرف الحالة)	رمز الدولة العضو في الاتحاد الأفريقي + رقم الهوية الفريد للمريض	رقم الهوية الفريد للمريض
SNOMED-CT: 413945008 (تاريخ الميلاد) LOINC: 21612-7 (تاريخ ووقت الإبلاغ عن المريض) SNOMED-CT: 423493009 (العمر)		تاريخ الميلاد و / أو العمر
SNOMED-CT: 184100006	ذكر أنثى	الجنس
SNOMED-CT: 184097001		العنوان
SNOMED-CT: 6142004 (الأمراض المشابهة للإنفلونزا) SNOMED-CT: 840539006 (كوفيد-19)	الأمراض المشابهة للإنفلونزا (ILI) والتهابات الجهاز التنفسي الحادة الوخيمة (SARI)	تعريف الحالة
SNOMED: 3006004 (اضطراب الوعي) SNOMED: 36955009 (فقدان الذوق) SNOMED: 84387000 (بدون أعراض) SNOMED: 103001002 (الشعور بالحمى) SNOMED: 193894004 (احتقان الملتحمة) SNOMED: 288848001 (قادر على التنفس) SNOMED: 288849009 (غير قادر على التنفس) SNOMED: 373895009 (ضائقة تنفسية حادة)		الأعراض عند عرض البيانات
SNOMED: 49601007 (اضطراب القلب والأوعية الدموية) SNOMED: 234532001 (نقص المناعة) SNOMED: 73211009 (مرض السكري) SNOMED: 46177005 (مرض كلوي) SNOMED: 235856003 (مرض الكبد) SNOMED: 413839001 (مرض الرئة المزمن) تي. بي. بي. SNOMED: 285645000 (ورم خبيث) تي. بي. بي.	أمراض القلب والأوعية الدموية، بما في ذلك ارتفاع ضغط الدم نقص المناعة / بما في ذلك فيروس نقص المناعة البشري مرض السكري أمراض الكلى أمراض الكبد أمراض الرئة المزمنة الأمراض العصبية / العصبية العضلية المزمنة الأورام الخبيثة أمراض (أخرى)، يرجى التحديد:	الحالات المرضية المصاحبة
SNOMED: 373066001 (نعم) SNOMED: 373067005 (لا) SNOMED: 261665006 (غير معروف)	نعم لا غير معروف	نقص المناعة
SNOMED: 118185001 (اكتشاف الحمل): SNOMED: 57630001 (الثالث الأول من الحمل) SNOMED: 59466002 (الثالث الثاني من الحمل) SNOMED: 41587001 (الثالث الثالث من الحمل)	نعم / لا	الحمل (الثالث ...)
لا ينطبق	يوم/شهر/سنة	تاريخ ظهور الأعراض
لا ينطبق	يوم/شهر/سنة	تاريخ الحجز في المستشفى (إن وجد)
LOINC: 33882-2 (تاريخ الاستلام)	يوم/شهر/سنة	تاريخ جمع العينات
LOINC: 66746-9 (نوع العينة):	يرجى التحديد	نوع العينة

رمز (رموز) المصطلحات	القيمة	عنصر البيانات
LOINC : LA30056-8 (السائل الذي يحيط بالجنين) LOINC : LA17759-4 (الدم) LOINC : LA18005-1 (البلعوم الأنفي) LOINC : LA16975-7 (الجهاز التنفسي) LOINC : LA4332-8 (الجلد) SNOMED: 122610009 (خزعة الرئة) SNOMED: 258411007 (نضح البلعوم الأنفي) SNOMED: 258412000 (نضح البلعوم الفموي) SNOMED: 258606004 (الجهاز التنفسي السفلي) SNOMED: 309164002 (الجهاز التنفسي العلوي) SNOMED: 418564007 (السائل الجيني) SNOMED: 445447003 (أنبوب الشفط داخل القصبة الهوائية) SNOMED: 472901003 (مسحة الجيوب الأنفية) SNOMED: 697989009 (مسحة أمامية) SNOMED: 788707000 (البلازما أو المصل أو الدم الكامل)		
SNOMED: 10828004 (إيجابي) SNOMED: 260385009 (سلبي) SNOMED: 261665006 (غير معروف)	إيجابي سلبي غير معروف	نتيجة اختبار الإنفلونزا
لا ينطبق	يوم/شهر/سنة	تاريخ التأكيد نتيجة اختبار الأنفلونزا
SNOMED: 10828004 (إيجابي) SNOMED: 260385009 (سلبي) SNOMED: 261665006 (غير معروف)	إيجابي سلبي غير معروف	تاريخ تأكيد نتيجة اختبار الفيروس التنفسي المخلي
لا ينطبق	يوم/شهر/سنة	تاريخ تأكيد نتيجة اختبار الفيروس التنفسي المخلي
لا ينطبق	يوم/شهر/سنة	تاريخ اختبار فيروس كورونا المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الشديدة ٢ (SARS-CoV2)
لا ينطبق	يوم/شهر/سنة	تاريخ النتيجة
LOINC: 31208-2 (كوفيد-١٩): SNOMED: 10828004 (إيجابي) SNOMED: 260385009 (سلبي) SNOMED: 261665006 (غير معروف)	إيجابي سلبي غير معروف	النتيجة (سلبي، أو إيجابي، أو غير محدد)
LOINC: 94642-6		قيمة الحد الأدنى لدورة القياس (CT)
HL7 ADT: تي. بي. بي. HL7 ADT: تي. بي. بي. SNOMED: 419099009 (ميت) SNOMED: 261665006 (غير معروف) HL7 ADT: تي. بي. بي.	تعافى / بصحة جيدة لم يتعاف أحال ميت غير معروف أخرى	النتيجة (تعافى المريض، توفي المريض، غير متوفرة)

الملحق 7: عناصر البيانات المشتركة للإبلاغ عن البيانات المجمعة لجائحة كوفيد-19

تعد البيانات التالية عن حالات كوفيد-19 مهمة لرصد وتنسيق جهود الاستجابة للجائحة وعلى مستوى القارة:

- عدد حالات الإصابة المؤكدة بكوفيد-19 بعد التحقق منها في المختبر.
 - يمكن ترميز الحالات المؤكدة برمز ICD-10، وU07.1 (المصدر-
(<https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/>)
 - يمكن ترميز الحالات المؤكدة برمز ICD-11، وRA01.0
- عدد الفحوصات المخبرية لكوفيد-19 مع نتائجها
 - يسمح هذا بحساب إيجابية النتيجة
- عدد الحالات قيد التحقيق (PUI) لفحص كوفيد-19
 - يمكن ترميز الحالات غير المؤكدة، أو الحالات التي لا تتوفر فيها الاختبارات المعملية، برمز ICD-10، وU07.2 (<https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/>)
 - يمكن ترميز الحالات غير المؤكدة، أو الحالات التي لا تتوفر فيها الاختبارات المعملية، برمز ICD-11، وRA01.1
- عدد الوفيات الناجمة عن الإصابة بكوفيد-19
 - يمكن استخدام كل من رموز ICD-10، وU07.1، وU07.2 لترميز الوفيات كسبب للوفاة.
- عدد الأفراد أو المؤكدين مختبرياً أو عدد الحالات قيد التحقيق الموجودين في المستشفى مصابين بفيروس كورونا
- عدد الأفراد - المؤكدين مختبرياً أو عدد الحالات قيد التحقيق - الموجودين في وحدة العناية المركزة.
- عدد الأفراد (غير المصابين بفيروس كورونا) الموجودين في وحدة العناية المركزة.
- عدد أسرة الرعاية الحرجة المتاحة للمرضى الجدد، المصابين بفيروس كورونا أو غيرهم
- عدد الأفراد - المؤكدين مختبرياً أو عدد الحالات قيد التحقيق - الذين هم حالياً على جهاز التنفس الصناعي.
- عدد الأفراد (غير المصابين بفيروس كورونا) الموجودين حالياً على جهاز التنفس الصناعي.
- عدد أجهزة التنفس الصناعي المتاحة للمرضى الجدد (المصابين بفيروس كورونا أو غيرهم)
- النسبة المئوية للعاملين في مجال الرعاية الصحية المصابين أو الخاضعين للحجر الصحي في المنزل.

تعد البيانات المتعلقة بالحالات المصابة بفيروس كورونا أمراً بالغ الأهمية للإبلاغ عنها في غضون 24 ساعة نظراً للحاجة إلى تحديد الحالات بسرعة ورصد التقدم المحرز نحو "تسطيح المنحنى" للمرض الوبائي. وعليه، تشرع وزارة الصحة في

كل بلد في تتبع المخالطين وإدارة الموارد داخل البلد. وتحتاج المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها إلى تتبع المرض على مستوى القارة ودعم الدول بجهودها المحلية من خلال التشاور مع الوزارات.

الملحق 8: عناصر البيانات المشتركة للإبلاغ عن البيانات المجمعّة لفيروس نقص المناعة البشري
تعد البيانات التالية عن حالات الإصابة بفيروس نقص المناعة البشري مهمة لترصد وتنسيق جهود الاستجابة للقضاء على الفيروس على مستوى القارة:

(المصدر: https://www.who.int/hiv/data/UA2011_indicator_guide_en.pdf)

- الفحص والاستشارة الطبية
 - عدد المنشآت الصحية التي تقدم خدمات الفحص والاستشارة الطبية بشأن فيروس نقص المناعة البشري
 - عدد النساء والرجال الذين تبلغ أعمارهم 15 عاماً فأكثر والذين خضعوا لفحص فيروس نقص المناعة البشري والاستشارة الطبية (التي تُعرف اختصاراً بـ "T&C") في الأشهر الـ 12 الماضية ويعرفون نتائج فحصهم.
 - النسبة المئوية للنساء والرجال الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و 49 عاماً والذين خضعوا لفحص فيروس نقص المناعة البشري في الأشهر الـ 12 الماضية ويعرفون نتائج فحصهم.
 - النسبة المئوية للسكان الأكثر عرضة للخطر الذين خضعوا لفحص فيروس نقص المناعة البشري في الأشهر الـ 12 الماضية ويعرفون نتائج فحصهم.
 - عدد اختبارات التحقق التي أجريت -سواء إذا كانت الإصابة بالمرض مؤخراً (أقل من ستة أشهر) أم لا- النسبة المئوية للإصابات الإيجابية الأخيرة.
- الوقاية في التوزيع الجغرافي للرعاية الصحية
 - النسبة المئوية لعدد منشآت الرعاية الصحية التي تعطي فيها جميع الحقن العلاجية بمعدات حقن جديدة تستخدم لمرة واحدة.
 - عدد المنشآت الصحية التي تتوفر فيها خدمات الوقاية بعد التعرض للفيروس في الموقع.
- الوقاية من انتقال فيروس نقص المناعة البشري عن طريق الاتصال الجنسي ومنع انتقاله عن طريق تعاطي المخدرات عن طريق الحقن
 - العدد التقديري لمتعاطي المخدرات بالحقن (الذين يُعرفون اختصاراً بـ "IDUs").
 - عدد مواقع برنامج الإبر والحقن (التي تُعرف اختصاراً بـ "NSP").
 - عدد الأشخاص الذين يخضعون للعلاج ببدائل الأفيون.
 - عدد الحقن / الإبر التي وزعها برنامج الإبر والحقن.
 - النسبة المئوية لمتعاطي المخدرات بالحقن الذين أبلغوا عن استخدام معدات حقن معقمة في آخر مرة حقنوا فيها.

- النسبة المئوية لمتعاطي المخدرات بالحقن الذين أبلغوا عن استخدام الواقي الذكري في آخر مرة مارسوا فيها الجنس.
- النسبة المئوية للعاملين في مجال الدعارة من الإناث والذكور الذين أبلغوا عن استخدام الواقي الذكري مع أحدث عميل لهم.
- النسبة المئوية للشواذ من الذكور الذين أبلغوا عن استخدام الواقي الذكري في آخر مرة مارسوا فيها الجنس الشرجي مع شريك ذكر.
- النسبة المئوية للسكان الأكثر عرضة للخطر (IDUs-C6a، وSWs-C6b، وMSM-C6c) المصابين بفيروس نقص المناعة البشري.

● الرعاية

- النسبة المئوية للبالغين والأطفال المسجلين في برنامج رعاية المصابين بفيروس نقص المناعة البشري والمؤهلين للحصول على العلاج الوقائي بدواء كو-تريموكسازول (الذي يُعرف اختصارًا بـ "CTX") (وفقًا للمبادئ التوجيهية الوطنية) الذين يتلقون حاليًا العلاج الوقائي من كو-تريموكسازول.

● فيروس نقص المناعة البشري/السل

- عدد منشآت الرعاية الصحية التي تقدم خدمات العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري للأشخاص المصابين بتلك الفيروسات مع ممارسة إجراءات مكافحة العدوى التي يمكن إثباتها والتي تشمل مكافحة السل.
- النسبة المئوية للحالات المصابة بالسل المقدرتها التي كانت نتائجها إيجابية عند فحص فيروس نقص المناعة البشري التي تلقت العلاج من السل وفيروس نقص المناعة البشري .
- النسبة المئوية للبالغين والأطفال المسجلين حديثًا في رعاية فيروس نقص المناعة البشري الذين باثروا العلاج الوقائي بدواء ايزونازايد (الذي يُعرف اختصارًا بـ IPT).
- النسبة المئوية للبالغين والأطفال المسجلين في برنامج رعاية المصابين بفيروس نقص المناعة البشري الذين خضعوا لتقييم حالة السل وتسجيلهم خلال زيارتهم الأخيرة.

● الأمراض المنقولة جنسيا

- النسبة المئوية للنساء اللواتي يحصلن على خدمات الرعاية السابقة للولادة (ANC) واللواتي خضعن لفحص مرض الزهري في أول زيارة لعيادة خدمات الرعاية السابقة للولادة.
- النسبة المئوية للحاضرين في عيادة خدمات الرعاية السابقة للولادة الذين كانت نتائجهم إيجابية عند فحص مرض الزهري.
- النسبة المئوية للحاضرين في عيادة خدمات الرعاية السابقة للولادة المصابين بمرض الزهري الذين تلقوا العلاج
- النسبة المئوية للعاملين في الدعارة المصابين بمرض الزهري النشط.
- النسبة المئوية للشواذ من الذكور الذين يمارسون الجنس مع الذكور المصابين بمرض الزهري النشط.

- العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري
 - عدد المنشآت الصحية التي تقدم العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري
 - النسبة المئوية للبالغين والأطفال المؤهلين الذين يتلقون حاليا العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري
 - عدد البالغين والأطفال المؤهلين الذين بدأوا حديثا العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري خلال الفترة المشمولة بالتقرير (2010).
 - النسبة المئوية للبالغين والأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة البشري الذين ما زالوا على قيد الحياة والمثبت أنهم يخضعون للعلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري:
 - بعد مضي 12 شهرا من بدء العلاج للمرضى الذين بدأوا العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري خلال عام 2009
 - بعد مضي 24 شهرا على بدء العلاج للمرضى الذين بدأوا العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري خلال عام 2008
 - بعد مضي 60 شهرا على بدء العلاج للمرضى الذين بدأوا العلاج المضاد للفيروسات نقص المناعة البشري خلال عام 2005
- النظم الصحية
 - النسبة المئوية لعدد المنشآت الصحية التي توزع مضادات فيروسات نقص المناعة البشري التي شهدت نفاذ مخزون واحد على الأقل من مضادات الفيروسات نقص المناعة البشري المطلوبة في الأشهر الـ 12 الماضية
 - النسبة المئوية للمنشآت التي تقدم العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري باستخدام معيار رصد CD4 بما يتماشى مع المبادئ التوجيهية / الإرشادات الوطنية، في الموقع أو من خلال الإحالة.
- النساء والأطفال
 - عدد النساء الحوامل اللواتي حضرن لعيادة خدمات الرعاية السابقة للولادة مرة واحدة على الأقل أثناء إعداد التقرير.
 - عدد المنشآت الصحية التي تقدم خدمات الرعاية السابقة للولادة .
 - عدد المنشآت الصحية التي تقدم خدمات الرعاية السابقة للولادة والتي توفر أيضا فحص فيروس نقص المناعة البشري والاستشارات الطبية للنساء الحوامل.
 - عدد المنشآت الصحية التي تقدم خدمات الرعاية السابقة للولادة التي تقدم كلا من فحص فيروس نقص المناعة البشري ومضادات فيروسات نقص المناعة البشري للوقاية من انتقال العدوى من الأم إلى الطفل في الموقع.
 - عدد المنشآت الصحية التي تقدم خدمات CD4 التي توفر أيضا فحص CD4 في الموقع، أو لديها نظام لجمع ونقل عينات الدم لاختبار CD4 للنساء الحوامل المصابات بفيروس نقص المناعة البشري.

- عدد المنشآت الصحية التي تقدم العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري للأطفال.
 - النسبة المئوية لعدد المنشآت الصحية التي تقدم خدمات الاختبارات الفيروسية مثل تفاعل البوليميراز المتسلسل (الذي يُعرف اختصارًا بـ "بي. سي. آر.") لتشخيص فيروس نقص المناعة البشري عند الرضع في الموقع أو لعينات بقع الدم الجافة (التي تُعرف اختصارًا بـ "DBS").
 - النسبة المئوية لعدد النساء الحوامل اللواتي خضعن لفحص فيروس نقص المناعة البشري وحصلن على نتائجهن - أثناء الحمل وأثناء المخاض والولادة وخلال فترة ما بعد الولادة (>72 ساعة)، بما في ذلك النساء المصابات بفيروس نقص المناعة البشري المعروفة سابقًا.
 - النسبة المئوية لعدد النساء الحوامل اللواتي حضرن عيادة خدمات الرعاية السابقة للولادة لفحص شركائهن الرجال لفيروس نقص المناعة البشري.
 - النسبة المئوية لعدد النساء الحوامل المصابات بفيروس نقص المناعة البشري اللاتي خضعن للتقييم من أجل الأهلية للعلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري إما من خلال التدريب السريري أو الفحص بموجب معيار CD4 #18a #69.
 - النسبة المئوية لعدد النساء الحوامل المصابات بفيروس نقص المناعة البشري اللاتي تلقين الأدوية المضادة لفيروسات نقص المناعة البشري للحد من خطر انتقال العدوى من الأم إلى الطفل (التي تُعرف اختصارًا بـ "MTCT").
 - النسبة المئوية لعدد الرضع المولودين لنساء مصابات بفيروس نقص المناعة البشري واللاتي يتلقين مضادات فيروسات نقص المناعة البشري للوقاية من انتقال العدوى من الأم إلى الطفل (التي تُعرف اختصارًا بـ "PMTCT").
 - النسبة المئوية لعدد الرضع المولودين لنساء مصابات بفيروس نقص المناعة البشري اللاتي بدأن في تناول العلاج الوقائي بدواء كو-تريموكسازول في غضون شهرين من الولادة.
 - النسبة المئوية لعدد الرضع المولودين لنساء مصابات بفيروس نقص المناعة البشري اللاتي يخضعن لفحص فيروس نقص المناعة البشري في غضون 2 أشهر من الولادة.
 - توزيع إرشادات بشأن ممارسات التغذية (الرضاعة الطبيعية الخالصة، والتغذية البديلة، والتغذية المختلطة / أخرى) للرضع المولودين لنساء مصابات بفيروس نقص المناعة البشري في زيارة للحصول على الجرعة الثالثة من الديفتيريا والسعال الديكي والكزاز (التي تُعرف اختصارًا بـ "DPT3").
 - النسبة المئوية لعدد الأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة البشري الذين تتراوح أعمارهم بين حديثي الولادة - 14 سنة والذين يتلقون حاليًا العلاج المضاد لفيروسات نقص المناعة البشري.
- يجب إبلاغ البيانات المتعلقة بالحالات المصابة بفيروس نقص المناعة البشري إلى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها على أساس شهري.

الملحق 9: المتطلبات الأساسية للتنفيذ الناجح للبنية التحتية والخدمات القائمة على الحوسبة السحابية

أ. فهم التأثير الشامل للحوسبة السحابية - من الممكن امتلاك تبادل المعلومات الصحية والتحكم فيها لأغراض بيانات وخدمات وأدوات الترخيص الإلكتروني باستخدام نموذج الحوسبة السحابية مع الاستعانة بخدمات البنية التحتية والاستفادة من الخدمات الحالية من واحد أو أكثر من مقدمي الخدمات التابعين للجهات الخارجية. وقد باشرت دولة زامبيا دمج البيانات من مصادر متعددة (على سبيل المثال، منصة "Smart Health EMR" و"DHIS2" وغيرها) في نظام متكامل قائم على الخدمات الحوسبة سحابية على مدار السنوات الثلاث الماضية لتحسين جودة البيانات والوصول إليها والاستجابة، وقد اعتمدت مراكز السيطرة على الأمراض في الولايات المتحدة نموذجًا قائمًا على خدمات الحوسبة السحابية لتطبيقات البريد الإلكتروني الداخلي والصوت عبر بروتوكول الإنترنت وإنتاجية الأعمال من شركة ميكروسوفت (ميكروسوفت أوفيس 365) لتحقيق نجاح كبير. (خاصة في ظل تداعيات جائحة كوفيد-19). كما أنها تستخدم نموذج قائم على خدمات الحوسبة السحابية لتمكين بدل التشغيل السريع لتطبيقات الصحة العامة في الولايات ودوائر الاختصاص الفردية. وتستخدم المملكة المتحدة خدمات الحوسبة السحابية للخدمات الصحية الوطنية (التي تُعرف اختصارًا بـ "NHS").

الإطار القانوني للحوسبة السحابية - يتطلب نقل البيانات إلى خوادم خدمات الحوسبة السحابية تفعيل إطار قانوني لحماية البيانات الوطنية المخزنة على نحو ملائم مع ضمان خصوصية البيانات الفردية لأغراض الصحة العامة. وتتطلب اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية (27-يونيو-2014) المشاركة المفتوحة لبيانات الصحة العامة بين المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء، وعند اقتران تلك الإجراءات باتفاقيات مشاركة البيانات المنصوص عليها في القسم أ من هذه الوثيقة، فعندئذ تتوافر الحماية والضوابط لكل من البيانات الوطنية المخزنة في خدمات الحوسبة السحابية وكذلك خصوصية البيانات الفردية، مع السماح بالاستخدام المناسب لهذه البيانات لأغراض الصحة العامة على مستوى القارة. يشترط توجيه الاتحاد الأوروبي رقم 95/46/EC لعام 1995 حماية الحقوق والحريات الأساسية للأشخاص الطبيعيين، وعلى وجه التحديد حقهم في الخصوصية فيما يتعلق بمعالجة البيانات الشخصية في الاتحاد الأوروبي (EU). ويسمح القانون الأمريكي الأخير المنظم لخدمات الحوسبة السحابية (قانون توضيح الاستخدام القانوني للبيانات في الخارج) لعام 2018 مما يسمح للسلطات التنفيذية الأمريكية بإلزام شركات التكنولوجيا التي تتخذ من الولايات المتحدة مقراً لها على تقديم البيانات المطلوبة المخزنة على الخوادم سواء جرى تخزين البيانات في الولايات المتحدة أو في بلد أجنبي بموجب مذكرة قضائية أو أمر استدعاء. ويتضمن القانون آليات للشركات أو المحاكم لرفض أو الطعن في المذكرة القضائية أو أمر استدعاء في حال كان هناك اعتقاد بأن الطلب ينتهك الخصوصية بيانات المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها القائمة على الكيانات المتعلقة بالمواطنين الأمريكيين (على سبيل المثال، المرضى الأمريكيين الذين خضعوا للعلاج من خلال مقدم رعاية صحية أفريقي لمرض يمكن الإبلاغ عنه) والتي تخضع لاشتراطات القانون المنظم لخدمات الحوسبة السحابية وحماية البيانات الخاصة بأي مواطن أمريكي بشكل مناسب (كما هو الحال هنا بناء على القسم ب الإرشادات ومعايير الخصوصية والأمن في القسم ج) - ومع ذلك- لا ينبغي أن يكون لهذا أي تأثير على حقوق الخصوصية لمواطني الاتحاد الأفريقي.

ج. توحيد المعايير والتنظيم عبر الحدود - تتضمن البنية الهيكلية لمفهوم تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية تبادل بيانات الصحة العامة عبر الحدود على مستوى القارة، فضلا عن استخدام تلك البيانات لدعم الاستجابة السريعة للأمراض التي قد تؤثر على العديد من الدول الأعضاء. تضع النظم الأساسية والاتفاقيات الحالية للاتحاد الأفريقي الأساس للبيانات عبر الحدود والبنية التحتية ومشاركة الخدمات، وعلى وجه التحديد: د. الجدول 14. النظم الأساسية والاتفاقيات الحالية للاتحاد الأفريقي بشأن البيانات والبنية التحتية ومشاركة الخدمات

النظم الأساسية والاتفاقيات الحالية للاتحاد الأفريقي بشأن البيانات والبنية التحتية ومشاركة الخدمات
اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية (٢٧-يونيو-٢٠١٤)
<ul style="list-style-type: none"> • يجوز نقل البيانات الشخصية إلى أي جهة ليست عضو في الاتحاد الأفريقي شريطة أن تضمن هذه مستوى مناسباً من الحماية للخصوصية والحريات والحقوق الأساسية للأشخاص الذين تخضع بياناتهم للمعالجة أو من المحتمل أن يجري معالجتها (القسم الثالث، المادة ١٤، الفقرة ٦ أ). • في حين أن بيانات الصحة العامة لا تخضع لهذا الشرط المحدد، فيما يتعلق بالتوصية بتوفير حماية قوية للبيانات الشخصية المتعلقة بالأصل العرقي والإثني والإقليمي، وبنوة الوالدين، والآراء السياسية، والمعتقدات الدينية أو الفلسفية، والعضوية النقابية، والحياة الجنسية والمعلومات الجينية أو - بشكل أعم - البيانات عن الحالة الصحية لموضوع البيانات الفردية (القسم الثالث، المادة ١٤، الفقرة ١).
النظام الأساسي للمراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (٣١-يناير-٢٠١٦)
<ul style="list-style-type: none"> • تساعد المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الدول الأعضاء في الاستجابة لحالات الطوارئ الصحية، وتعزيز مكافحة الأمراض والوقاية منها، وتعزيز النظم الصحية، والتصدي للأمراض المعدية وغير المعدية، والصحة البيئية وأمراض المناطق المدارية المهملة (القسم الأول، المادة ٣، الفقرة هـ). • يتميز هذا التفاعل بالشفافية وتبادل المعلومات ودون عوائق بين المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها والدول الأعضاء (القسم الأول، المادة ٤، الفقرة ٦). • يجب على المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها تيسير الوصول السهل إلى المعلومات المهمة من خلال التعميم في الوقت المناسب على الدول الأعضاء (القسم الأول، المادة ٥، الفقرة ٣ د). • تقدم أمانة المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها الدعم الفني لبناء القدرات السريع للدول الأعضاء في مجال مكافحة الأمراض والوقاية منها (القسم الثاني، المادة ٢٠، الفقرة ب). • تؤسس أمانة المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها مراكز معلومات تصدر التوجيهات للدول الأعضاء وأصحاب المصلحة الآخرين وتعمل بصفقتها مصدراً رئيساً للمعلومات حول مكافحة الأمراض والوقاية منها في القارة (القسم الثاني، المادة ٢٠، الفقرة و).
اتفاقية الاتحاد الأفريقي بشأن التعاون عبر الحدود (اتفاقية نيامي) (٢٧-يونيو-٢٠١٤)
<ul style="list-style-type: none"> • تعزز الدول الأعضاء التعاون عبر الحدود في مجالات ربط البيانات والمعلومات الجغرافية والصحة والأمن وغيرها من المجالات المتفق عليها (الفقرات ١ و ٢ و ٤ و ٧ من المادة ٣). • تسعى الدول الأعضاء إلى حل كافة العوائق القانونية أو الإدارية أو الأمنية أو الثقافية أو الفنية التي يحتمل أن تعوق تعزيز التعاون عبر الحدود وسلاسة سيره (الفقرة ١ من المادة ٤). • تتخذ كل من الدول الأعضاء الخطوات اللازمة لتشجيع وتعزيز وتيسير تبادل المعلومات والاستخبارات، وفق ما قد تطلبه الدول الأعضاء الأخرى بشأن المسائل المتصلة بحماية المناطق الحدودية وأمنها (الفقرة ٢ من المادة ٥). • تشجع الدول الأعضاء على مواءمة قوانينها المحلية ومطابقتها مع هذه الاتفاقية (المادة ٧).

ج. **مراكز البيانات** - كما هو مذكور في القسم 9.1، يباشر العديد من مقدمي البنية التحتية السحابية توسيع وجودهم في إفريقيا من خلال إنشاء مراكز بيانات في القارة. ويستثمر أكبر مقدمي الخدمات - على وجه التحديد - أمازون وجوجل ومايكروسوفت، في القارة الأفريقية لدعم خدمات الحوسبة السحابية والخدمات المشتركة المستندة على تلك الخدمات، وهي مطلوبة لتبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية لدى المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها. وتوصي المراكز الأفريقية بطلب المعلومات من مقدمي الخدمات القائمة على الحوسبة السحابية هؤلاء لتحديد ما إذا كان بإمكانهم تلبية احتياجات تبادل المعلومات الصحية لمنصة التردد الإلكتروني - وفي حال كان الأمر كذلك - طلب عروض أسعار رسمية للخدمات من الجهات التي تعد الأكثر تأهيلا (أي، مركز بيانات من المستوى 3 أو المستوى 4 التي تضمن توافر 99.9% على الأقل مع العمليات المدققة خارجيا وفقا لمعيار SAS 70 (بيان بشأن معايير التدقيق رقم 70)، و SAEC 16 (بيانات بشأن معايير التدقيق والتقييم).

د. **الثقة في مقدمي الخدمات** - يتطلب تبادل المعلومات الصحية للمراقبة الإلكترونية تدقيقا محددًا وجيدًا ويتسم بالشفافية والاستمرار لعمليات مقدم الخدمات (أفضل الممارسات) لضمان الامتثال المستمر للحد الأدنى من معايير مركز البيانات المحددة القائمة على خدمات الحوسبة السحابية؛ ونموذج وعمليات أمان مقدم الخدمات؛ ونموذج وعمليات النسخ الاحتياطي والاسترداد الخاصة بمقدم الخدمات؛ وإمكان الوصول إلى منصة مقدم الخدمات وسهولة نقل بيانات وأدوات المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها في حالة إخفاق مقدم الخدمات (على سبيل المثال، المقدم الأساسي للخدمة مع مقدم خدمة بديل).

الملحق 10: مراجع الترصد القائم على حالات كوفيد-19

- المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، بروتوكول تعزيز ترصد الأمراض التنفسية الحادة الوخيمة والأمراض الشبيهة بالإنفلونزا وكوفيد-19 في أفريقيا، مارس 2020؛
<https://africacdc.org/download/protocol-for-enhanced-severe-acute-respiratory-illness-and-influenza-like-illness-surveillance-for-covid-19-in-africa/> ويحدد التعريفات والمصطلحات للحالات المصابة بكوفيد-19، والحد الأدنى من مجموعات البيانات المطلوبة للإبلاغ.
- المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، COVID-19 [https://africacdc.org/covid-19/]؛ توفير لوحة عرض البيانات ووثائق الإرشادات والموارد الأخرى المتعلقة بكوفيد-19.
- الإرشادات التقنية لمنظمة الصحة العالمية (WHO)، مرض فيروس كورونا (كوفيد-19): المراقبة وتعريف الحالات، [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/surveillance-and-case-definitions]؛ توفير نموذج الإبلاغ الموصى به الذي يستند إلى الحالة وتوفير قاموس بيانات الإبلاغ الذي يستند إلى الحالة وتوفير نموذج الإبلاغ الأسبوعي المجموع.
- رابطة مختبرات الصحة العامة (APHL)، الاستجابة لجائحة فيروس كورونا (كوفيد-19) [https://www.aphl.org/programs/preparedness/Crisis-Management/COVID-19-Response/Pages/default.aspx]؛ منح (أعضاء الرابطة) صلاحية الوصول إلى مختبرات كوفيد-19 وموارد الاختبار بما في ذلك عينة من رسائل المستوى الصحي السابع.
- الرابطة الدولية لمعاهد الصحة العامة الوطنية (التي تُعرف اختصارًا بـ "IANPHI")، توفير موارد التعامل مع جائحة كوفيد-19 للأعضاء والمتخصصين في الصحة العامة العالمية [https://ianphi.org/news/2020/covid-resources.html]؛ وتقديم ملخص لإرشادات كوفيد-19 من معاهد الصحة العامة الوطنية في جميع أنحاء العالم.
- المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (التي تُعرف اختصارًا بـ "US CDC")، توفير موارد لإدارة المعلومات حول كوفيد-19 (VADS) [https://phinivads.cdc.gov/vads/SearchVocab.action]؛ توفير معلومات حول كوفيد-19 لتشمل تقارير الصحة العامة، والتبليغ عن المعلومات المخترية، وتتبع الحالات / ورصدها، وموارد تبادل البيانات الجغرافية المكانية.

الملحق 11: مراجع الخدمات القائمة على الحوسبة السحابية والخدمات المشتركة

- المعاهد الوطنية الأمريكية للعلوم والتكنولوجيا (التي تُعرف اختصارًا بـ "NIST") SP 800-145، وتعريف الحوسبة السحابية، بيتر ميل وتيم جرانس، سبتمبر 2011
[\[https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final\]](https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final)
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3500، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات ومبادئ بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي / تكنولوجيا المعلومات - الحوسبة السحابية - نظرة عامة والمفردات، أغسطس 2014
[\[https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3500/en\]](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3500/en)
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3501، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / الحوسبة السحابية - الإطار والمتطلبات ذات المستوى العالي، يونيو 2016
[\[https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3501/en\]](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3501/en)
- قطاع معايير الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3502، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / تكنولوجيا المعلومات - الحوسبة السحابية - المعمارية المرجعية، أغسطس 2016
[\[https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3502/en\]](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3502/en)
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3505، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / الحوسبة السحابية - نظرة عامة والمتطلبات الوظيفية لاتحاد تخزين البيانات، مايو 2018
[\[https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3505/en\]](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3505/en)
- قطاع معايير الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3506، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / الحوسبة السحابية - المتطلبات الوظيفية لوساطة خدمات الحوسبة السحابية، مايو 2018
[\[https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3506/en\]](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3506/en)
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3507، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / الحوسبة السحابية - المتطلبات الوظيفية للأجهزة، ديسمبر 2018
[\[https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3507/en\]](https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3507/en)

- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد، التوصية ITU-T Y.3508، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - نظرة عامة والمتطلبات ذات المستوى العالي لخدمات الحوسبة السحابية الموزعة، أغسطس 2019
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3508/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3509، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - التكوين الوظيفي لاتحاد تخزين البيانات، ديسمبر 2019
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3509/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3510، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية/متطلبات البنية التحتية للحوسبة السحابية، فبراير 2016
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3510/en>]
- قطاع معايير الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3512، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - المتطلبات الوظيفية للشبكة كخدمة، أغسطس 2014
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3512/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3513، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - المتطلبات الوظيفية للبنية التحتية كخدمة، أغسطس 2014
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3513/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3515، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - التكوين الوظيفي للشبكة كخدمة، يوليو 2017
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3515/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3517، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - نظرة عامة على إدارة حماية البيانات المنقولة بين وحدات التخزين السحابية، ديسمبر 2018
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3517/en>]

- قطاع معايير الاتصالات بالاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3519، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية /الحوسبة السحابية - التكوين الوظيفي للبيانات الضخمة كخدمة، ديسمبر 2018
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3519/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3522، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / متطلبات إدارة دورة حياة خدمات الحوسبة السحابية بين طرفين، ديسمبر 2018
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3522/en>]
- قطاع معايير الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، التوصية ITU-T Y.3524، سلسلة (Y): البنية التحتية العالمية للمعلومات، ومبادئ بروتوكول الإنترنت، وشبكات الجيل التالي، وإنترنت الأشياء والمدن الذكية / متطلبات وإطار إنجاز الحوسبة السحابية، ديسمبر 2019
[<https://www.itu.int/rec/T-REC-Y.3524/en>]
- قطاع تنمية الاتصالات التابع للاتحاد الدولي للاتصالات، حالة الحوسبة السحابية في إفريقيا وتطلعاتها، أبريل 2012
[http://www.itu.int/ITU-D/treg/publications/Cloud_Computing_Afrigue-e.pdf]
- الاتحاد الأوروبي، التوجيه EC/95/46 الصادر عن البرلمان الأوروبي والمجلس بتاريخ 24 أكتوبر 1995 بشأن حماية الأفراد فيما يتعلق بمعالجة البيانات الشخصية وحرية حركة هذه البيانات، الجريدة الرسمية، L 281، 23/11/1995 P. 0031 - 0050
[<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A31995L0046>]
- U.S. H.R.4943 - القانون المنظم للخدمات القائمة على الحوسبة السحابية، الكونغرس 115 (2017-2018)
[<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/4943>]

الملحق 12: مراجع بناء القدرات

- المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها، إطار تنمية القوى العاملة في مجال الصحة العامة، 2020-2025، 10 مارس 2020 [https://africacdc.org/download/framework-for-public-health-workforce-development-2020-2025/]

الملحق 13: القيم والمبادئ الأساسية التي توجه إجراءات إعداد سياسات ومعايير تبادل المعلومات الصحية

يشتمل إطار إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي على المبادئ التوجيهية التالية:

1. التضامن والتعاون

التضامن بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي؛ والتعاون بين مفوضية الاتحاد الأفريقي والجماعات الاقتصادية الإقليمية والمؤسسات الأفريقية والمنظمات الدولية؛ والتزام جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بتحقيق اللوائح الصحية الدولية (التي تُعرف اختصارًا بـ "IHR") وجدول أعمال 2063 واتفاقية منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية (التي تُعرف اختصارًا بـ "AFCFTA") وأهداف التنمية المستدامة (SDGs) حيث يعد تبادل البيانات مكونًا حاسمًا في تحقيقها.

2. الشامل

اعتماد منهجية النظام الشامل في تحديد وتطبيق العناصر والأسس اللازمة لتحويل القطاع الصحي حتى يتسنى للقارة أن تكون أكثر استعدادًا للأوبئة.

3. التحويلية

الاستفادة الكاملة من التأثير على المجتمع وتسخيره وتسريعه من خلال تسريع المشاركة الرقمية للبيانات من خلال إعداد إرشادات تبادل المعلومات الصحية هذه واعتمادها.

4. واسعة النطاق

يجب أن يكون التحول الرقمي للدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي ميسور التكلفة وفي كل مكان، مما يخلق فرص وصول متساوية ويحد من مخاطر الإقصاء.

5. متطورة على المستوى المحلي

6. تتولى المؤسسات الأفريقية مسؤولية قيادتها وامتلاك حقوقها، وهي جزء لا يتجزأ من الواقع الأفريقي، وستطلق العنان لروح الإبداع والابتكار الأفريقية لتطوير التكنولوجيا المحلية واعتمادها وابتكار الحلول، مع تبنى ما هو جيد وملائم دون الحاجة إلى البدء من الصفر. قاد الخبراء الأفارقة عملية إعداد وثيقة الإرشادات والمعايير هذه للاستخدام الأفريقي.

7. منظور جديد

تتطلب الاستفادة من التحول الرقمي تحولا في منهجية التفكير بالإضافة إلى اعتماد أنماط جديدة من التعاون بين أصحاب المصلحة وعبر القطاعات، فضلا عن التيسير وإعادة التجهيز. ستتطلب مشاركة البيانات على مستوى القارة عقلية التفكير خارج الصندوق والاستعداد لتجربة شيء جديد لمواكبة التطور السريع للتكنولوجيا والبنية التحتية.

8. الأمان

9. تعد خصوصية وأمن البيانات الصحية ذات أولوية عالية، وذلك أثناء تحقيق التوازن بين متطلبات مشاركة البيانات. إذ يحقق هذا المستند توازن بين متطلبات الخصوصية والأمان ومشاركة البيانات.

10. مبتكرة

يعمل إطار إرشادات ومعايير تبادل المعلومات الصحية هذا على الاستفادة من أحدث الابتكارات في تبادل المعلومات الصحية من خلال استخدام الخبرات العالمية إلى إفريقيا مع ترك مساحة لمزيد من التطوير والنمو.

الملحق 14: نموذج اتفاقية مشاركة البيانات واستخدامها

اتفاقية مشاركة البيانات واستخدامها

مبرمة بين

[المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها]

و

[اسم المنظمة الطالبة]

الغرض من الاتفاقية

أبرمت اتفاقية مشاركة البيانات (المشار إليها فيما يلي باسم "الاتفاقية") هذه بين كلا الاتحاد الأفريقي (المشار إليه فيما يلي باسم "الاتحاد الأفريقي")، الممثل في المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها (المشار إليها اختصارًا فيما يلي باسم "مؤسسة أفريقيا سي دي سي"، والتي يقع عنوانها المسجل في مقر الاتحاد الأفريقي ص.ب. رقم 3243، شارع روزفلت W21K19، أديس أبابا، إثيوبيا؛ و"أ ب ج د" (المشار إليها فيما يلي باسم "أ ب ج د")، والتي يقع عنوانها المسجل في

لأغراض اتفاقية مشاركة البيانات هذه، يشار للطرفين مجتمعين بلفظ "الطرفين" ومنفردين بلفظ "الطرف".

حيث إن مؤسسة أفريقيا سي دي سي هي مؤسسة فنية متخصصة تابعة للاتحاد الأفريقي ومكلفة بتعزيز الوقاية من الأمراض ومكافحتها في أفريقيا، ولا سيما من خلال استراتيجيتها الجديدة لنظام الصحة العامة التي تدعو إلى: (1) التوسع في تصنيع اللقاحات والتشخيصات والعلاجات، (2) توفير الدعم اللازم للقوى العاملة في مجال الصحة العامة، (3) عقد الشراكات المحترمة ذات التوجه العملي، (4) استقطاب التمويل المحلي، (5) تعزيز مؤسسات الصحة العامة.

وحيث إن أ ب ج د تحمل تفويضًا ل.....؛

وبناءً على ما تقدم، وفي ضوء أحكام المادة 5 (3) (أ-د) من النظام الأساسي لمؤسسة أفريقيا سي دي سي، والتي تنص على أن مؤسسة أفريقيا سي دي سي تضمن سهولة الوصول إلى المعلومات الحيوية التي تساعد البلدان على الاستعداد والاستجابة لأحداث الصحة العامة.

وحيث إن "أ ب ج د" قد اعربت عن قبولها لمشاركة البيانات مع مؤسسة أفريقيا سي دي سي، وأعطت أ ب ج د موافقتها على استخدام مؤسسة أفريقيا سي دي سي للبيانات المشاركة من أجل إبلاغ "أ ب ج د" والقارة بإجراءاتها كجزء من دورها المنوط بها ومن أجل تمكين مركز مكافحة الأمراض والوقاية منها في أفريقيا من أداء مسؤولياته بالكامل، على النحو المبين في الملحق ج.

وعلى هذا، أبرمت مؤسسة أفريقيا سي دي سي و"أ ب ج د" هذه الاتفاقية من أجل تلبية المعايير التي حددتها وكالة الصحة العامة الوطنية، ولجنة أخلاقيات البحث، والهيئة الوطنية للبحوث الصحية فيما يتعلق بنقل البيانات المقدمة إلى مؤسسة أفريقيا سي دي سي من "أ ب ج د" ومعالجتها وتخزينها وإدارتها إلى الحد الذي تكون فيه هذه المعايير قابلة للتطبيق، وللامتثال ل.....؛

وحيث إن البيانات (المشار إليها فيما يلي باسم "البيانات") تُجمع من

وبناءً عليه، وبالنظر إلى ما سبق وأي اعتبارات أخرى نافعة وذات قيمة، والتي يقر الطرفان بها وبكفايتها بموجب هذه الاتفاقية، يتفق الطرفان على ما يلي:

1. مدة الاتفاقية

تدخل اتفاقية مشاركة البيانات هذه حيز السريان اعتبارًا من آخر تاريخ للتوقيع من الطرفين كما هو مبين بتوقيع الممثل المفوض حسب الأصول لكلٍ من الطرفين، ما لم تُنه الاتفاقية خلاف ذلك على النحو المنصوص عليه.

2. غرض الاتفاقية

الغرض من هذه الاتفاقية هو أن تشارك "أ ب ج د" بالكامل أي معلومات متعلقة بالصحة العامة من أجل تمكين مؤسسة أفريقيا سي دي سي من تنفيذ مهمتها المنوطة بها بالكامل، والمتمثلة في الاستفادة من البيانات الدقيقة والحديثة على حد سواء من أجل إبلاغ الدول الأعضاء في الاتحاد الأفريقي بالإجراءات المستنيرة الواجب اتباعها في هذا الصدد.

3. التعاريف

يشير مصطلح "القانون المعمول به" إلى كل من القانون الدولي الذي يخضع له الاتحاد الأفريقي وكذلك القوانين واللوائح والاشتراطات التي لها قوة، وأثر القوانين في الولايات القضائية التي تنشأ فيها البيانات ويتم بها تنفيذ المشروع إلى الحد الذي يكون فيه قابلاً للتطبيق على المسألة والأنشطة المتوخاة في هذه الاتفاقية، شريطة ألا تتعارض هذه الاتفاقية مع القانون الدولي. ويشير "القانون المعمول به" إلى القانون الدولي الذي يخضع له الاتحاد الأفريقي وكذلك القوانين المعمول بها.

تشير "البيانات" إلى أي وجميع الأمراض المعدية وغير المعدية، وكذلك الأمراض المتوطنة والوبائية والناشئة والمتجددة، الصادرة عن مؤسسات الصحة العامة الوطنية أو الإدارات الأخرى ذات الصلة (على سبيل المثال: المختبرات، وإدارات مراقبة الصحة العامة، وأقسام الاستعداد للطوارئ والاستجابة لها، وأقسام الوقاية من الأمراض ومكافحتها).

يُستخدم مصطلح "جودة البيانات" للإشارة إلى البيانات والمعلومات التي تفي بمعايير معينة حتى تكون مناسبة للاستخدام الموضوعية من أجله. ويُعد الاستيفاء والتوقيت والدقة الركائز الثلاث لجودة البيانات الأكثر استهدافاً في مجال الصحة العامة.

تشير "المعلومات المتعلقة بالصحة العامة" إلى بيانات البحث والمنتجات، فضلاً عن سياسات واستراتيجيات وإرشادات الصحة العامة وإجراءات التشغيل القياسية، فضلاً عن المعلومات المتعلقة بالإدارة الصحية والموارد البشرية.

4. نقل البيانات

1. 4 تشارك "أ ب ج د" البيانات مجهولة الهوية مع مؤسسة أفريقيا سي دي سي، وقد تشارك "أ ب ج د" بيانات محددة الهوية في المواقف التي تكون فيها هذه المعلومات ضرورية للغاية لتوجيه جهود استجابة مؤسسة أفريقيا سي دي سي ل "أ ب ج د" أو القارة ككل. وتستخدم مؤسسة أفريقيا سي دي سي بروتوكولاً آمناً لنقل الملفات أو خدمة تبادل أخرى يتفق عليها الطرفان.
2. 4 توصل الطرفان إلى اتفاق على استخدام خدمة أو تقنية مماثلة لبروتوكول نقل الملفات الآمن (SFTP)، وعلى سبيل المثال، قبل نقل البيانات، تتعاون "أ ب ج د" مع مؤسسة أفريقيا سي دي سي لتحديد البروتوكولات المحددة وبيانات الاعتماد ومتطلبات الإرسال أو البدائل المطلوبة وفقاً لقوانين الاتحاد الأفريقي و "أ ب ج د".
3. 4 اتفق الطرفان على أن "أ ب ج د" تتحمل المسؤولية عن أمن المعلومات حتى تتسلمها مؤسسة أفريقيا سي دي سي وفقاً للطريقة المتفق عليها.
4. 4 اتفق الطرفان على أن مؤسسة أفريقيا سي دي سي لديها خوادم مؤمنة لاستضافة البيانات وقد طورت نظاماً لإدارة البيانات يستضيف البيانات ويعمل كمنصة تحليلية للبيانات المشتركة، على التوالي.
5. 4 قبل نقل البيانات، يتعين على مؤسسة أفريقيا سي دي سي استشارة "أ ب ج د" من أجل تحديد البروتوكولات المحددة وبيانات الاعتماد ومتطلبات الإرسال أو البدائل التي تتوافق مع القانون الذي يحكم الاتحاد الأفريقي و / و "أ ب ج د".
6. 4 تستخدم مؤسسة أفريقيا سي دي سي بيانات "أ ب ج د" فقط لأغراض حماية صحة الدولة العضو والقارة ككل. ويشمل ذلك إنتاج التقارير والمنشورات المشتركة في المجالات العلمية. ولن تشارك مؤسسة أفريقيا سي دي سي البيانات مع أي أطراف خارج مفوضية الاتحاد الأفريقي.
7. 4 لا يجوز لمؤسسة أفريقيا سي دي سي استخدام البيانات أو الكشف عنها بطريقة تنتهك أي بند مذكور في هذه الاتفاقية بما في ذلك سرية وخصوصية أي بيانات محددة الهوية.

5. جودة البيانات وبنية التبادل والتكرار

1. 5 تتخذ "أ ب ج د" خطوات مسؤولة لضمان جودة البيانات المبلغ عنها.
2. 5 اتفق الطرفان على تبادل جميع البيانات على المستوى الوطني مع المؤسسة (المؤسسات) المرخص لها من "أ ب ج د". ويجب تقسيم البيانات في مستودعات البيانات التابعة لمؤسسة أفريقيا سي دي سي للسماح للأطراف بالتحكم في بياناتهم الصحية الرقمية وتوقيت أي إصدار لاحق لتلك البيانات.
3. 5 اتفق الطرفان على أن تُرسل البيانات إلى مؤسسة أفريقيا سي دي سي وبمجرد استلامها، يُسمح بوصول مؤسسة أفريقيا سي دي سي و "أ ب ج د" لتلك البيانات وفقاً لهذه الاتفاقية.
4. 5 على "أ ب ج د" مشاركة جميع المعلومات والبيانات المتعلقة بالأمراض والأحداث، التي يجب الإبلاغ عنها في اللوائح الصحية الدولية للإبلاغ الفوري، مع مؤسسة أفريقيا سي دي سي. ويتعين مشاركة هذه البيانات في غضون 24 ساعة من اكتشافها.
5. 5 يجب مشاركة جميع المعلومات المتعلقة بتفشي الأمراض، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر أنواع البيانات التالية: البيانات المعملية، وإدارة الحالات، والمراقبة، والإبلاغ عن المخاطر وبيانات الاستجابة، بشكل يومي. وعلى "أ ب ج د" مشاركة المعلومات حول جميع الأمراض والأحداث الأخرى أسبوعياً مع مؤسسة أفريقيا سي دي سي. ويتعين مشاركة جميع المعلومات الأخرى المتعلقة بالصحة العامة فور توفرها أو إجراء تحديث لإصدار موجود.

6. ضمانات المعلومات

6. 1 في أداء الالتزامات المنصوص عليها في هذه الاتفاقية، يعتمد كل طرف ويستخدم الضمانات الإدارية والمادية والتقنية المناسبة للحفاظ على سلامة وسرية البيانات ومنع استخدامها أو الكشف عنها، بخلاف ما تسمح به هذه الاتفاقية أو كما هو مطلوب بموجب القوانين المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية.

6. 2 ومع ذلك، لن يكون هناك التزام بالسرية أو تقييد على استخدام البيانات في الحالات التالية:

- 1) أن تكون البيانات متاحة للجمهور، أو أصبحت متاحة للجمهور دون أي تدخل من الطرف المستلم.
- 2) كانت البيانات معروفة بالفعل للطرف المستلم (كما يتضح من سجلاته المكتوبة) قبل استلامها.
- 3) تم استلام البيانات من طرف ثالث دون انتهاك أي التزام بالسرية.

6. 3 لن يكون أي من الطرفين مسؤولاً عن امتثال الطرف الآخر لهذه القوانين المعمول بها، إلا بالقدر الذي يتطلب القانون هذه المسؤولية، ولن يكون أي من الطرفين مسؤولاً عن ضمان اتخاذ الطرف الآخر للتدابير اللازمة للامتثال لهذه القوانين المعمول بها. قد تقدم مؤسسة أفريقيا سي دي سي طلباً إلى "أ ب ج د" للحصول على نسخة من سياسة الخصوصية والوصول إلى البيانات الخاصة بها حتى تتمكن من تحديد الضوابط المعمول بها حالياً وكذلك التدابير المتخذة لضمان الامتثال للقوانين المعمول بها المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية.

7. النشر

7. 1 تنسب مؤسسة أفريقيا سي دي سي بالشكل مناسب توفير البيانات في أي منشورات ناتجة أو عروض شفوية للبيانات، وفقاً للإقرار (الإقرار) المبين أدناه. ويُحدد المؤلفين المذكورين وفقاً لمعايير النشر المقبولة عموماً وسياسات الدولة العضو المحددة.

7. 2 قبل أن يقدم أي طرف بحثاً أو ملخصاً للنشر أو يكشف بشكل علني عن معلومات تتعلق بالبيانات، على الطرف الذي يرغب في النشر أن يضمن حصول الطرف الآخر على مهلة لا تقل عن ثلاثين (30) يوماً لمراجعة المنشور أو الإفصاح المقترح ويتعين التصرف بناء على التعليقات المقدمة بحسن نية. وفي حالة عدم وجود أي اعتراض من الطرف المستلم خلال فترة ثلاثين (30) يوماً بشأن المساس بحقوق الملكية الخاصة به، يجوز للطرف الذي يرغب في النشر المضي قدماً في النشر.

8. الملكية الفكرية

8. 1 من المتفق عليه صراحة أنه لا ينقل أيًا من "أ ب ج د" أو مؤسسة أفريقيا سي دي سي بموجب أعمال هذه الاتفاقية إلى الطرف الآخر أي حق أو ترخيص لأي براءات اختراع أو حقوق نشر أو حقوق ملكية أخرى مملوكة اعتباراً من تاريخ بدء الاتفاقية أو الناشئة خارج البحث الذي أجري بموجب هذه الاتفاقية. وتكون جميع المعلومات الأخرى أو الأعمال أو حقوق النشر أو براءات الاختراع أو الأسرار التجارية أو حقوق الملكية الفكرية الأخرى المرتبطة بأي إجراءات أو سير عمل أو طرق أو تقارير أو دليل أو مساعدات بصرية أو وثائق أو أفكار أو مفاهيم أو تقنيات أو صور أو عمليات أو مقالات أو أوراق أو غيرها من أعمال التأليف التي تم تطويرها، شريطة أن تكون مؤسسة أفريقيا سي دي سي هي التي أنشأتها، خلال فترة هذه الاتفاقية مملوكة لمؤسسة أفريقيا سي دي سي. ويقر كلا الطرفين بأن تظل "أ ب ج د" محتفظة بملكية البيانات.

8. 2 تظل أحكام هذا القسم وأي أجزاء فرعية منه سارية المفعول حتى في حالة إلغاء هذه الاتفاقية أو إنهاؤها أو عدم تجديدها.

9. الامتثال

وافق كل من "أ ب ج د" ومؤسسة أفريقيا سي دي سي على استخدام البيانات وتنفيذ شروط هذه الاتفاقية بطريقة تتوافق مع جميع القوانين واللوائح والاشتراطات، والسياسات المعمول بها في مؤسساتها، بما في ذلك -على سبيل المثال لا الحصر- تلك المتعلقة بالبشر. بالإضافة إلى ذلك، وافق الطرفان على استخدام البيانات بطريقة آمنة. وعندما يتعلق الأمر بجمع أي بيانات واستخدامها وتخزينها والإفصاح عنها، على سبيل المثال لا الحصر، يتعين على "أ ب ج د" ومؤسسة أفريقيا سي دي سي الامتثال لجميع القوانين واللوائح المعمول بها، بما في ذلك أي تعديلات قد تُجرى من وقت لآخر. وهذا يشمل جميع القيود ذات الصلة.

10. الإشعارات

10. 1 يكون أي إشعار مطلوب بموجب هذه الاتفاقية مكتوبًا ويتم تسليمه يدًا بيد أو إرساله بالبريد المسجل أو المعتمد أو الفاكس إلى العنوانين المدرجة أدناه أو العناوين الأخرى التي يخطر بها أي من الطرفين الطرف الآخر.

إلى الاتحاد الأفريقي:

المدير

مؤسسة أفريقيا سي دي سي

الاتحاد الأفريقي

ص. ب. رقم 3243

أديس أبابا

إثيوبيا

إلى "أ ب ج د":

2 . 10 يجوز لأي من الطرفين، بإشعار خطي موجه إلى الطرف الآخر، تعيين ممثلين إضافيين أو الاستعاضة بجهات اتصال أخرى عن المعينين بموجب هذه المادة.

11. الإنهاء

1. 11 الإنهاء المسبب. في حالة انتهاك مؤسسة أفريقيا سي دي سي لبند جوهري من هذه الاتفاقية وإخفاقها في علاج هذا الانتهاك في غضون ثلاثين (30) يومًا بعد استلام إشعار خطي من "أ ب ج د"، يحق لـ "أ ب ج د" إنهاء الاتفاقية بعد ثلاثين (30) يومًا من إرسال إشعار خطي للطرف المخالف، ويُطلب من مؤسسة أفريقيا سي دي سي إعادة جميع البيانات.
2. 11 الإنهاء الاختياري. يجوز لأي من "أ ب ج د" أو مؤسسة أفريقيا سي دي سي إنهاء هذه الاتفاقية بعد إعطاء الطرف الآخر مهلة لا تقل عن ثلاثين (30) يومًا بموجب إشعار خطي، رهناً بإتمام أي أنشطة جارية وتسوية الالتزامات المستحقة بالشكل المناسب.
3. 11 استمرارية التزامات الخصوصية. يستمر التزام كل طرف بحماية خصوصية المشاركين الذين تكون بياناتهم موضوع هذه الاتفاقية ويظل قائمًا بعد أي إنهاء أو إلغاء أو انتهاء صلاحية أو إبرام اتفاقيات أخرى غير هذه الاتفاقية أو أي اتفاقية أخرى بين الطرفين.

12. تدمير وإعادة البيانات

1. 12. 1 على مؤسسة أفريقيا سي دي سي أرشفة جميع البيانات الواردة من "أ ب ج د" ويجب تدمير أي بيانات واردة بناءً على طلب من "أ ب ج د". وتحافظ مؤسسة أفريقيا سي دي سي على خصوصية مجموعات البيانات مع المعلومات الشخصية للحفاظ على سلامة عملية مشاركة البيانات.

13. استمرارية التزامات الخصوصية

- يستمر التزام كل طرف بحماية خصوصية المشاركين الذين تكون بياناتهم موضوع هذه الاتفاقية ويظل قائمًا بعد أي إنهاء أو إلغاء أو انتهاء صلاحية أو إبرام اتفاقيات أخرى غير هذه الاتفاقية أو أي اتفاقية أخرى بين الطرفين.

14. استخدام الاسم

- لا يجوز لأي من الطرفين استخدام الأسماء أو العلامات التجارية للطرف الآخر أو أي من الكيانات التابعة للطرف الآخر في أي إعلان أو دعوى أو تأييد أو ترويج ما لم يقدم الطرف الآخر موافقة خطية مسبقة للاستخدام المحدد المطلوب. وتسري شروط هذا القسم بعد إنهاء هذه الاتفاقية أو انتهائها أو عدم تجديدها أو إلغائها.

15. حالة الطرفين

لا يجوز اعتبار أي من بنود هذه الاتفاقية أو تفسيره على أنه يخلق علاقة عمل أو مشروع مشترك أو وكالة بين "أ ب ج د" ومؤسسة أفريقيا سي دي سي. ولا يحق ل"أ ب ج د" أو مؤسسة أفريقيا سي دي سي الإدلاء بأي بيانات أو إقرارات أو التزامات من أي نوع، أو اتخاذ أي إجراء يكون ملزمًا للطرف الآخر، دون إذن كتابي مسبق من الطرف الآخر.

16. إخلاء المسؤولية عن الضمانات وتحديد المسؤولية

1 . 16 لا يقدم أي من الطرفين أي تعهدات أو ضمانات، صريحة أو ضمنية، فيما يتعلق بأدائه بموجب هذه الاتفاقية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، قابلية التسويق أو الاستخدام أو الملاءمة لأي غرض معين للبيانات التي تم تطويرها وتوفيرها بموجب هذا العمل، أو أن هذه البيانات لا تنتهك أي حقوق ملكية لطرف ثالث. ولن يكون أي من الطرفين مسؤولاً بأي حال من الأحوال تجاه الطرف الآخر بموجب هذه الاتفاقية عن الخسائر الخاصة أو التبعية أو العرضية أو غيرها من الأضرار غير المباشرة الناشئة عن هذه الاتفاقية أو فيما يتعلق بها.

2 . 16 وافق كل من "أ ب ج د" ومؤسسة أفريقيا سي دي سي أن يتحمل كل منهم المسؤولية عما يصدر عنه من مخالفات وإهمال و / أو أفعال مستهترة أو إغفال في أداء واجباتهم بموجب هذه الاتفاقية، ويكون كل منهم مسؤولاً ماليًا وقانونيًا عن جميع نفقاتهم والتزاماتهم وأتعاب المحاماة الناتجة عن أي من هذه الأفعال أو الإغفالات أو بسببها. ولا يلتزم أي من الطرفين بتعويض الطرف الآخر بموجب هذه الاتفاقية. وتظل شروط هذه الفقرة سارية بعد انتهاء هذه الاتفاقية.

17. عدم جواز الإحالة

لا يجوز لأي من الطرفين التنازل عن حقوقه بموجب هذه الاتفاقية لأي طرف ثالث دون موافقة خطية مسبقة من الطرف الآخر؛ شريطة أنه يجوز للطرف التنازل عن حقوقه دون موافقة خطية مسبقة من الطرف الآخر إلى أي شركة تابعة أو كيان آخر خاضع لسيطرته أو يسيطر عليه أو يخضع لسيطرة مشتركة مع هذا الطرف. وأي إحالة مزعومة تنتهك هذا البند تعد باطلة. ولا تعفي تلك الموافقة الخطية، إذا أعطيت، المحيل بأي شكل من الأشكال من المسؤولية عن تنفيذ هذه الاتفاقية من جانب المحال إليه.

18. الأثر الملزم

هذه الاتفاقية ملزمة لكلا الطرفين وتطبق في مواجهة الطرفين والممثلين القانونيين والخلفاء والمتنازل لهم.

19. تسوية المنازعات

يبدل الطرفان كل جهد ممكن لحل أي نزاعات وديًا ومن خلال القنوات الدبلوماسية.

20. القانون الحاكم

تخضع هذه الاتفاقية للقانون الدولي.

21. امتيازات وحصانات وتسهيلات كلا الطرفين

لا يجوز اعتبار أو تفسير أي بند من بنود هذه الاتفاقية على أنه تنازل أو تعديل للامتيازات والحصانات والتسهيلات التي يتمتع بها الاتحاد الأفريقي بموجب الاتفاقيات والقوانين الدولية المطبقة على الطرفين.

22. قابلية الفصل

إذا ثبت أن أي حكم من أحكام هذه الاتفاقية غير صالح أو غير قابل للتنفيذ، يُحذف هذا الحكم وتبقى بقية الأحكام سارية المفعول ونافذة كما لو تم توقيع هذه الاتفاقية مع إلغاء الحكم غير الصالح. وإذا تبين أن أي حكم من أحكام هذه الاتفاقية غير صالح أو غير قابل للتنفيذ ولكنه سيكون صالحًا أو قابلاً للتنفيذ في حالة حذف جزء من الحكم، يسري الحكم المعني مع هذا التعديل الذي قد يكون ضروريًا لجعله صالحًا.

23. مجمل الاتفاقية، والتنازل، والتعديل

لا يجوز لطرفي هذه الاتفاقية إجراء أي تعديل أو تغيير أو تبديل إلا باتفاق مكتوب أو تبادل خطابات موقعة من كلا الطرفين. ولا يجوز التنازل عن أي حكم من أحكام هذه الاتفاقية إلا باتفاق خطي موقع من الطرف المتنازل. ولا يجوز تفسير التنازل عن أي بند أو حكم على أنه تنازل عن أي بند أو حكم آخر. وتشكل هذه الاتفاقية بين طرفيها الاتفاقية النهائية والكاملة والحصرية فيما يتعلق بموضوعها الخاص فقط (مشاركة البيانات مجهولة الهوية)، وتحل محل جميع الاتفاقيات والوعود والتفاهات السابقة والحالية، سواء كانت شفوية أو مكتوبة، بين الطرفين.

24. النسخ المتطابقة

يجوز توقيع هذه الاتفاقية في أي عدد من النسخ المتطابقة، ويُشكل كل منها، عند توقيعها وتسليمها (والتي يمكن تسليمها شخصيًا أو عبر البريد الإلكتروني)، نسخة أصلية واحدة، ويكون للنسخ المصورة أو المرسله بالفاكس أو النسخ الإلكترونية أو غيرها من النسخ نفس التأثير لجميع الأغراض مثل النسخة الأصلية الموقعة بالحبر. ويوافق كل طرف في هذه الاتفاقية على الالتزام بتوقيعات مصورة أو فاكس لممثل ذلك الطرف في هذه الاتفاقية.

وإشهادًا على ما سبق، وقع الموقعون أدناه، والمفوضون من الطرفين المعنيين حسب الأصول لهذا الغرض، اتفاقية مشاركة البيانات.

حُررت في [.....]، [.....] اليوم الموافق من شهر

تظهر التوقعات في الصفحة التالية

"أ ب ج د"

عنها: _____

الاسم: _____

العنوان: _____

التاريخ: _____

الاتحاد الأفريقي

عنه: _____

الاسم: _____

العنوان: _____

التاريخ: _____

الملحق 15: قائمة أعضاء فريق العمل والمساهمين

الجدول 15. أعضاء فريق العمل والمساهمون

رت	أعضاء فريق العمل	الجهة التابع لها	دور
١	جاستن مايدا	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	منسق فريق العمل الرئيسي
٢	أحمد عبدالوهاب	برنامج أنظمة المعلومات الصحية - جنوب أفريقيا	مدير المشروع وعضو فريق العمل
٣	بنيام تيلاهون	جامعة جوندان	القائد الفني لعمل تبادل المعلومات الصحية الشامل
٤	أدان ليتا	جامعة جوندان	القائد الفني للمعايير
٥	تيسفاهون ميليسي	جامعة جوندان	القائد الفني للسياسات
٦	تاديسي وهيب	المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	قائد المجموعة المشارك
٧	أولوتش، توم أو.	هيلينا	قائد المجموعة
٨	ستيفن واني ماشاريا	صندوق دوايت هول للاستثمار المسؤول اجتماعياً (DHSRI)	قائد المجموعة
٩	مانيش كومار	قياس التقييم	قائد المجموعة المشارك
١٠	كريس موريل	المراكز الأمريكية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	قائد المجموعة
١١	بريان ديكسون	OpenHIE	قائد المجموعة
١٢	أحمد زغلول	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	منسق فريق العمل الرئيس
١٣	جاي فارما	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	منسق فريق العمل الرئيس
١٤	كريس سيبريغنس	Jembi	قائد المجموعة المشارك
١٥	كينغ ميرسي تيتوه	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	منسق فريق العمل
١٦	بيير دابن	VitalWave	قائد المجموعة المشارك
١٧	أتيكوت ألامبريو	جامعة جوندان	قائد المجموعة المشارك
١٨	سيميسولا أنكينتولا	جامعة إبادان	قائد المجموعة
١٩	كارل شينكل	المقر الرئيس لمنظمة الصحة العالمية	عضو
٢٠	بينيدو إمبوما	المكتب الإقليمي الأفريقي لمنظمة الصحة العالمية	عضو
٢١	بيير نابيث	المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق البحر المتوسط	عضو
٢٢	هنري موانيك	Path	عضو
٢٣	الشفراو	منظمة جون سنو لاستشارات الصحة العامة	عضو
٢٤	ريمامدياتي عثمان ياش	غرب أفريقيا	عضو
٢٥	مازيانغا مازابا	جنوب أفريقيا	عضو
٢٦	ياسر شحاتة	شمال أفريقيا	عضو
٢٧	ديفيد سوتي	شرق أفريقيا	عضو
٢٨	مارغريت لومبي	المراكز الأفريقية لمكافحة الأمراض والوقاية منها	عضو
٢٩	بويين داس	برنامج أنظمة المعلومات الصحية - جنوب أفريقيا	عضو
٣٠	لوك دنكان	IntraHealth	عضو
٣١	مارك فيينا	PocketpatientMD	عضو
٣٢	السيد/ مختار يدالي	الاتحاد الأفريقي	عضو



المراكز الإفريقية للتحكم في الأمراض والوقاية منها
لجنة الاتحاد الإفريقي
19 أديس أبابا - إثيوبيا W-21K شارع روزفلت

+251 11 551 7700

www.africacdc.org

africacdc@africa-union.org

[africacdc](https://twitter.com/africacdc)

[@AfricaCDC](https://www.facebook.com/AfricaCDC)