

التوصية

ITU-T F.780.2 (V2) (04/2023)

السلسلة F: خدمات الاتصالات غير الهاتفية

خدمات الوسائط المتعددة

إمكانية النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد

توصيات السلسلة F الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات
خدمات الاتصالات غير الهاتفية

الخدمة البرقية

F.19-F.1	أحكام التشغيل للخدمة البرقية العمومية الدولية
F.29-F.20	شبكة جنتكس
F.39-F.30	تبديل الرسائل
F.58-F.40	الخدمة الدولية للرسائل البعيدة
F.89-F.59	الخدمة الدولية للتلكس
F.99-F.90	الإحصاءات والمنشورات عن الخدمات البرقية الدولية
F.104-F.100	خدمات الاتصالات المؤجرة والمجدولة
F.109-F.105	خدمة إبراق الصور

الخدمات المتنقلة

F.159-F.110	الخدمات المتنقلة والخدمات الساتلية متعددة المقاصد
-------------	---

الخدمات التلمائية

F.199-F.160	خدمة الفاكس العمومية
F.299-F.200	خدمة التلكس
F.349-F.300	خدمة فيديوتكس
F.399-F.350	أحكام عامة للخدمات التلمائية

خدمة مناولة الرسائل

F.499-F.400

خدمات الدليل

F.549-F.500

اتصالات الوثائق

F.579-F.550	اتصالات الوثائق
F.599-F.580	السطوح البينية لاتصالات البرمجة

خدمات إرسال البيانات

F.699-F.600

F.799-F.700

خدمات الوسائط المتعددة

F.849-F.800

خدمات الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)

F.899-F.850

الاتصالات الشخصية العالمية

F.999-F.900

إمكانية النفاذ والعوامل البشرية

لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع إلى قائمة التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات.

إمكانية النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد

ملخص

تحدد التوصية ITU-T F.780.2 متطلبات إمكانية النفاذ للميزات التقنية التي يتعين أن تستخدمها وتنفذها الحكومات ومقدمو الرعاية الصحية ومصنعو منصات الرعاية الصحية عن بُعد لتسهيل نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد واستعمالها، بمن فيهم المسنون ذوو الإعاقة المرتبطة بالعمر.

ومع إقرار اتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في 2006، وتصديق بلدان عديدة عليها، يحق للأشخاص ذوي الإعاقة التمتع بأعلى مستوى صحي يمكن بلوغه دون تمييز على أساس الإعاقة. ويتعين على البلدان أن تتخذ جميع التدابير المناسبة لضمان نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الخدمات الصحية.

وخلال جائحة كوفيد-19، ازداد استعمال الخدمات الصحية عن بُعد بشكل كبير في العديد من البلدان وأصبحت الرعاية الصحية عن بُعد حاجة أساسية لعامة السكان، لا سيما أولئك الذين يخضعون للحجر الصحي، مما أتاح للمرضى الحصول على المشورة في الوقت الفعلي من خلال الاتصال بمقدمي الرعاية الصحية. ولكن نظراً لعدم وجود معايير ومبادئ توجيهية عالمية وشاملة لإمكانية النفاذ إلى الخدمات الصحية عن بُعد، فإن الكثير من الأشخاص ذوي الإعاقة يواجهون صعوبات في النفاذ إلى هذه الخدمات واستعمالها ويذهبون غالباً طبي النسيان. وتلخص هذه التوصية وتعرّف تلك المتطلبات والميزات التي يمكن للصناعات تنفيذها لضمان جعل الخدمات الصحية عن بُعد في متناول الجميع.

وتستند المتطلبات التقنية المعرّفة في هذه التوصية إلى تعقيبات شاملة جمّعت من المجتمع المدني بشأن الحواجز التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة عند النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد واستخدامها، وتستند أيضاً إلى التعقيبات الواردة من دوائر الصناعة. وقد وُضعت هذه التوصية بالتعاون بين منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للاتصالات.

التسلسل التاريخي

الطبعة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات	معرف الهوية الفريد*
1.0	ITU-T F.780.2	2022-03-16	16	11.1002/1000/14967
2.0	ITU-T F.780.2 (V2)	2023-04-29	16	11.1002/1000/15547

مصطلحات أساسية

إمكانية النفاذ، الإعاقة، خدمات الرعاية الصحية، الصحة عن بُعد.

* للنفاذ إلى توصية، يرجى كتابة العنوان <http://handle.itu.int/> في حقل العنوان في متصفح الويب لديكم، متبوعاً بمعرف التوصية الفريد. ومثال ذلك، <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT). الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات (ICT). قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي. وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) التي تجتمع مرة كل أربع سنوات المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها. وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات. وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تُعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها. والتقييد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيئي والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقييد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يلزم" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "يجب" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة، ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقييد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يستعري الاتحاد الانتباه إلى أن تطبيق هذه التوصية أو تنفيذها قد يستلزم استعمال حق من حقوق الملكية الفكرية. ولا يتخذ الاتحاد أي موقف من القرائن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية أو صلاحيتها أو نطاق تطبيقها سواء طالب بها عضو من أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات.

وعند الموافقة على هذه التوصية، لم يكن الاتحاد قد تلقى إخطاراً بملكية فكرية تحميها براءات/حقوق تأليف ونشر برمجيات يمكن المطالبة بها لتنفيذ هذه التوصية. ومع ذلك، ونظراً إلى أن هذه المعلومات قد لا تكون هي الأحدث، يوصى المسؤولون عن تنفيذ هذه التوصية بالاطلاع على قواعد البيانات ذات الصلة لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) في موقع قطاع تقييس الاتصالات <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2023

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

جدول المحتويات

الصفحة

1	 مجال التطبيق	1
1	 المراجع	2
1	 التعاريف	3
1	 1.3 مصطلحات مُعرّفة في وثائق أخرى	
2	 2.3 مصطلحات مُعرّفة في هذه التوصية	
2	 المختصرات والأسماء المختصرة	4
3	 اصطلاحات	5
3	 خلفية	6
4	 7 التحديات التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة في بيئة الرعاية الصحية عن بُعد	
4	 1.7 الأشخاص ضعاف البصر أو المكفوفون	
4	 2.7 الأشخاص الصم أو ضعاف السمع	
5	 3.7 الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام	
5	 4.7 الأشخاص الذين يعانون من إعاقات حركية	
5	 5.7 الأشخاص الذين يعانون من إعاقات عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية	
6	 6.7 الأشخاص ذوو الإعاقات التنموية والفكرية	
6	 7.7 الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم	
6	 المتطلبات التقنية العامة	8
6	 1.8 متطلبات الأشخاص ضعاف البصر والمكفوفين	
8	 2.8 متطلبات الأشخاص الصم وضعاف السمع	
9	 3.8 متطلبات الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام	
9	 4.8 متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية	
10	 5.8 متطلبات الأشخاص الذين يعانون من حالات صحية عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية	
11	 6.8 متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة التنموية والذهنية	
11	 7.8 متطلبات الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في التعلم	
12	 9 المتطلبات التقنية أثناء مرحلة التخطيط	
13	 10 الأمن	
13	 1.10 أمن طبقة نقل وحدة البيانات (DTLS)	
13	 2.10 بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (SRTP)	
13	 3.10 التجفير	
14	 الملحق A - التوافق الكهرومغناطيسي من أجل خدمات الرعاية الصحية عن بُعد القابلة للتنفيذ	
16	 التذييل I - معلومات أساسية عن إمكانية النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد والصحة الإلكترونية	
16	 1.I مقدمة	
20	 2.I كيف يتم استهلاك المعلومات الرقمية؟	
21	 3.I مبادئ توجيهية بشأن إمكانية النفاذ لتطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد والصحة الإلكترونية	
24	 4.I المنهجية وعملية التطوير	
25	 5.I موارد مهمة	
27	 بيليوغرافيا	

تعرف منظمة الصحة العالمية (WHO) الرعاية الصحية عن بُعد بأنها "تقديم خدمات الرعاية الصحية، حيث يتم فصل المرضى ومقدمي الخدمات عن بُعد. وتستخدم الرعاية الصحية عن بُعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتبادل المعلومات من أجل تشخيص وعلاج الأمراض والإصابات، والبحث والتقييم، والتعليم المستمر للمهنيين الصحيين" [1-WHO-b]. والرعاية الصحية عن بُعد هي خدمة طبقت على نطاق واسع في العديد من البلدان منذ عقود. وخلال جائحة كوفيد-19، ازداد استعمال الخدمات الصحية عن بُعد بشكل كبير في العديد من البلدان وأصبحت الرعاية الصحية عن بُعد حاجة أساسية لعامة السكان، لا سيما أولئك الذين يخضعون للحجر الصحي، مما أتاح للمرضى الحصول على المشورة في الوقت الفعلي من خلال الاتصال بمقدمي الرعاية الصحية. وعلى هذا النحو، تساهم الرعاية الصحية عن بُعد في تحقيق التغطية الصحية الشاملة في البلدان من خلال تحسين نفاذ المرضى إلى الخدمات الصحية الجيدة والفعالة من حيث التكلفة بغض النظر عن ظروفهم. وهذا النفاذ ذو قيمة خاصة لأولئك الذين يعيشون في المناطق النائية وللسكان المهمشين.

وبينما توفر الرعاية الصحية عن بُعد وسيلة لتقديم خدمة صحية منصفة، يواجه العديد من الأشخاص ذوي الإعاقة في الواقع صعوبات وتحديات في النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد واستعمالها. وهناك أدلة متزايدة على أن الأشخاص ذوي الإعاقة لا يستطيعون الاستفادة من خدمات الصحة عن بُعد، خاصة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، بسبب أنساق التسليم التي يتعذر الوصول إليها بشكل كبير. فعلى سبيل المثال، نادراً ما تكون منصات الرعاية الصحية عن بُعد متوافقة مع أجهزة مثل قارئات الشاشة التي تسهل على الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية النفاذ إلى المعلومات، كما أن عدم وجود عرض نصي أو تحكم في مستوى الصوت في المؤتمرات الفيديوية يمنع الأشخاص الصم أو ضعاف السمع من التفاعل افتراضياً مع المتخصصين في الرعاية الصحية. ولذلك، من المهم تكثيف الجهود المبذولة لمعالجة "الفجوة الرقمية" التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة من أجل ضمان النفاذ المنصف إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد ومعالجة أي أوجه عدم مساواة هيكلية.

وتقدم هذه التوصية قائمة بالمتطلبات التقنية التي يجب أن تتوفر لمنصات الرعاية الصحية عن بُعد لضمان إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى خدمات الصحة عن بُعد. وتستند جميع المتطلبات إلى أفضل الأدلة المتاحة، بالإضافة إلى التعليقات والمداخلات الشاملة التي يتم جمعها من المجتمع المدني والصناعة.

وتقدم متطلبات محددة للأشخاص الذين يعانون من أنواع مختلفة من الإعاقة:

- (1) المتطلبات من 1 إلى 6 للأشخاص ضعاف البصر والمكفوفين؛
- (2) المتطلبات من 7 إلى 11 للأشخاص الصم وضعاف السمع؛
- (3) المتطلب 12 للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في النطق؛
- (4) المتطلبات من 13 إلى 15 للأشخاص ذوي الإعاقة الحركية؛
- (5) المتطلبات من 16 إلى 20 للأشخاص الذين يعانون من اعتلالات الصحة العقلية والإعاقة النفسية والاجتماعية؛
- (6) المتطلبات من 21 إلى 23 للأشخاص ذوي الإعاقة التنموية والذهنية؛
- (7) المتطلبات 24 و 25 للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في التعلم.

هذه التوصية عبارة عن معيار عالمي مشترك بين منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للاتصالات ينشر كنصوص متسقة تقنياً. ويوصى بأن تعتمد الدول الأعضاء المتطلبات الواردة في هذه التوصية كوائح أو تشريعات وينبغي أيضاً أن ينفذها طوعية المتخصصون في مجال الرعاية الصحية ومصنعو المعدات.

إمكانية النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد

1 مجال التطبيق

هذه التوصية هي معيار عالمي مشترك بين منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للاتصالات بشأن إمكانية النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد يحدد بعض المتطلبات الأكثر شيوعاً لخدمات الرعاية الصحية عن بُعد التي يمكن النفاذ إليها. وبشكل أكثر تحديداً، تتضمن هذه التوصية متطلبات بشأن ميزات إمكانية النفاذ الملموسة التي يتعين على مقدمي الرعاية الصحية ومصنعي منصات الرعاية الصحية عن بُعد ضمانها عند تقديم خدمات الصحة عن بُعد. ويمكن للحكومات ومصنعي منصات الرعاية الصحية عن بُعد ومقدمي الرعاية الصحية استخدام المعيار وتنفيذه.

2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطباعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع للمراجعة؛ يرجى من جميع المستعملين لهذه التوصية السعي إلى تطبيق أحدث طبعة للتوصيات والمراجع الأخرى الواردة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة توصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية الصلاحية. والإشارة إلى وثيقة ما في هذه التوصية لا يضيفي على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

[ITU-T K.127] التوصية ITU-T K.127 (2017)، متطلبات الحصانة لمعدات الاتصالات عند استعمال أجهزة لاسلكية في المحيط القريب.

[ITU-T K.136] التوصية ITU-T K.136 (2022)، متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي لتجهيزات الاتصالات الراديوية.

[ITU-T K.137] التوصية ITU-T K.137 (2022)، متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي وطرائق القياس لمعدات شبكات الاتصالات السلكية.

[IEC 60601-1-2] المعيار IEC 60601-1-2:2014، المعدات الكهربائية الطبية - الجزء 1-2: المتطلبات العامة للسلامة الأساسية والأداء الأساسي - المعيار الجانبي: الاضطرابات الكهرومغناطيسية - المتطلبات والاختبارات.

[IEC 61000-2-2] المعيار IEC 61000-2-2:2002، التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) - الجزء 2-2: البيئة - مستويات التوافق للاضطرابات والتشويش منخفضة التردد في أنظمة الإمداد بالطاقة العامة منخفضة التوتر.

[NIST FIPS 197] المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST FIPS 197 (2001)، معيار التشفير المتقدم (AES).
<https://doi.org/10.6028/NIST.FIPS.197>

3 التعاريف

1.3 مصطلحات مُعرّفة في وثائق أخرى

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المُعرّفة في أماكن أخرى:

1.1.3 الصحة عن بُعد (telehealth) [b-WHO-1]: تقديم خدمات الرعاية الصحية، حيث يتم فصل المرضى ومقدمي الخدمات عن بُعد. تستخدم الرعاية الصحية عن بُعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لتبادل المعلومات من أجل تشخيص وعلاج الأمراض والإصابات، والبحث والتقييم، ومواصلة تعليم المهنيين الصحيين.

2.1.3 التكنولوجيا المساعدة (assistive technology) [b-ISO 9999]: أي منتج (بما في ذلك الأجهزة والمعدات والأدوات والبرمجيات) مصمم أو متاح بشكل عام، ويستعمله الأشخاص ذوو الإعاقة أو يستعملونه للمشاركة؛ لحماية أو دعم أو تدريب أو قياس أو استبدال وظائف/هياكل وأنشطة الجسم؛ أو لمنع الإعاقات أو قيود النشاط أو قيود المشاركة.

3.1.3 إمكانية النفاذ (accessibility) [b-ITU-T F.791]: درجة توفر منتج أو جهاز أو خدمة أو بيئة (افتراضية أو واقعية) لأكبر عدد ممكن من الناس.

4.1.3 خاصية إمكانية النفاذ (accessibility feature) [b-ITU-T F.791]: مكون محتوى إضافي يهدف إلى مساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة في قدرتهم على إدراك جانب من جوانب المحتوى الرئيسي.

5.1.3 التوافق الكهرومغناطيسي (electromagnetic compatibility) [ITU-T K.127]: قدرة المعدات على العمل بشكل مرض في بيئتها الكهرومغناطيسية دون إنتاج اضطرابات كهرومغناطيسية لا يمكن تحملها في أي شيء في تلك البيئة.

6.1.3 التداخل الكهرومغناطيسي (electromagnetic interference) [b-ITU RR]: الأثر الذي تتركه الطاقة غير المطلوبة على الاستقبال في نظام اتصالات راديوية والتي تكون ناجمة عن إرسال، أو عن إشعاع، أو عن حث، أو عن مجموعة من هذه الإرسالات أو الإشعاعات أو أنواع الحث، ويظهر هذا الأثر في الخطأ جودة الإرسال، أو في تشوه أو ضياع معلومات كان يمكن استخراجها في غياب هذه الطاقة غير المطلوبة.

2.3 مصطلحات معرّفة في هذه التوصية

تعرف هذه التوصية المصطلحات التالية:

1.2.3 إعاقة (disability): نتيجة التفاعل بين المشاكل الصحية للشخص أو الإعاقة التي يعاني منها والحوافز البيئية التي قد تعيق مشاركة الشخص الكاملة والفعالة في المجتمع على قدم المساواة مع الآخرين.

ملاحظة - مقتبس من [b-WHO-2] و [b-ITU-T F.791].

4 المختصرات والأسماء المختصرة

تستعمل هذه التوصية المختصرات والأسماء المختصرة التالية:

AES	معايير التشفير المتطور (Advanced Encryption Standard)
AI	الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)
ASR	التعرف التلقائي على الكلام (Automated Speech Recognition)
ATAG	المبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى أدوات التأليف (Authoring Tool Accessibility Guidelines)
DPO	المنظمة المعنية بالأشخاص ذوي الإعاقة (Disabled Persons Organization)
DTLS	أمن طبقة نقل وحدة البيانات (Datagram Transport Layer Security)
EHR	سجل صحي إلكتروني (Electronic Health Record)
EMC	توافق كهرومغناطيسي (Electromagnetic Compatibility)
EMI	تداخل كهرومغناطيسي (Electromagnetic Interference)
HTML	لغة وسم النصوص المترابطة (Hypertext Markup Language)
ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information and Communication Technologies)
LMS	نظام إدارة التعلم (Learning Management System)

mHealth	الصحة المتنقلة (Mobile Health)
RTP	بروتوكول النقل في الوقت الفعلي (Real-Time Transport Protocol)
SMS	خدمة الرسائل القصيرة (Short Message Service)
SRTP	بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (Secure Real-Time Transport Protocol)
TTS	تحويل النص إلى كلام (Text-to-speech)
UHC	التغطية الصحية الشاملة (Universal Health Coverage)
VRI	الترجمة الشفوية الفيديوية عن بُعد (Video Remote Interpretation)
W3C	اتحاد الشبكة العالمية (World Wide Web Consortium (W3C))
WCAG	مبادئ توجيهية بشأن إمكانية النفاذ إلى محتوى الويب (Web Content Accessibility Guidelines)
WebRTC	الاتصالات في الوقت الفعلي القائمة على الويب (Web Real-Time Communication)

5 اصطلاحات

لا توجد.

6 خلفية

تعرف منظمة الصحة العالمية (WHO) الرعاية الصحية عن بُعد بأنها "تقديم خدمات الرعاية الصحية، حيث يتم فصل المرضى ومقدمي الخدمات عن بُعد. وتستعمل الرعاية الصحية عن بُعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لتبادل المعلومات من أجل تشخيص وعلاج الأمراض والإصابات، والبحث والتقييم، ومواصلة تعليم المهنيين الصحيين." [b-WHO-1]. ويمكن أن تساهم الرعاية الصحية عن بُعد في تحقيق التغطية الصحية الشاملة في البلدان من خلال تحسين نفاذ المرضى إلى الخدمات الصحية الجيدة والفعالة من حيث التكلفة بغض النظر عن ظروفهم. وهذا النفاذ ذو قيمة خاصة لأولئك الذين يعيشون في المناطق النائية وللسكان المسنين.

والرعاية الصحية عن بُعد هي خدمة تم إدخالها واستخدامها في العديد من البلدان منذ عقود. ومع التطور السريع للتكنولوجيا، تمتلك معظم الأسر جهازاً رقمياً واحداً على الأقل يمكن أن يوفر وسيلة للاتصال بين المريض ومقدم الرعاية الصحية. غير أنه خلال جائحة كوفيد-19، زاد استخدام خدمات الرعاية الصحية عن بُعد زيادة كبيرة في العديد من البلدان. وأصبحت الرعاية الصحية عن بُعد حاجة أساسية لعامة السكان، وخاصة للذين يخضعون للحجر الصحي، مما يمكن المرضى من الحصول على المشورة بشأن مشاكلهم الصحية في الوقت الفعلي من خلال الاتصال بمقدمي الرعاية الصحية. وفي الواقع، أظهر تقرير صدر مؤخراً عن منظمة الصحة العالمية (WHO) أن الرعاية الصحية عن بُعد هي الطريقة الأكثر شيوعاً التي تبنها البلدان لتقديم الخدمة أثناء الجائحة [b-WHO-3]. ويبين التقرير أيضاً أن هناك اتجاهاً نحو زيادة استخدام الخدمات الصحية عن بُعد مع زيادة مستوى الدخل، على الرغم من أنه حتى بين البلدان منخفضة الدخل، فإن 42 في المائة من أولئك الذين يعانون من انقطاع الخدمة خلال أزمة كوفيد-19 يستخدمون هذه التكنولوجيا. ومع ذلك، ونظراً لعدم وجود معايير ومبادئ توجيهية للنفاذ إلى خدمات الصحة عن بُعد، يواجه كثير من الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة صعوبات وتحديات في النفاذ إلى هذه الخدمات واستعمالها. وغالباً ما يتم نسيان احتياجاتهم وعدم تلبيةها.

وخلال المرحلة الأولى من جائحة كوفيد-19، عقد وكيل الأمين العام للأمم المتحدة اجتماعاً لفريق عمل طارئٍ محدد زمنياً بشأن الاستجابة الصحية الشاملة للإعاقة والتعافي بمشاركة العديد من المنظمات، بما في ذلك اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، والمكتب التنفيذي للأمين العام، والمفوضية السامية لحقوق الإنسان، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وهيئة الأمم المتحدة للمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة، والتحالف الدولي للإعاقة، والاتحاد الدولي للإعاقة والتنمية، والاتحاد الدولي للاتصالات، ومنظمة الصحة

العالمية. وتمثلت إحدى النتائج الرئيسية لفريق العمل هذا في إعداد وثيقة اختصاصات تبين أهمية الرعاية الصحية عن بُعد وإرشادات الصحة الإلكترونية للأشخاص ذوي الإعاقة (التذييل I). وكانت هذه الاختصاصات بمثابة أساس لوضع المعيار الحالي. ويرد وصف منهجية وعملية تطوير المعيار في الفقرة 4.I.

ويمكن معالجة التحديات المشتركة التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة من خلال التقييس والتنظيم. وعملية إعداد معايير بشأن الخدمات الصحية عن بُعد هي عملية ذات أهمية قيمة للمساعدة في ضمان الحصول على رعاية صحية متاحة وفعالة وآمنة. وهناك أمثلة على المبادئ التوجيهية القائمة في بلدان مختلفة. فعلى سبيل المثال، وضعت الرابطة الأمريكية للطب عن بُعد (ATA) إرشادات ممارسة يعتمد عليها العديد من المهنيين [b-Krupinski]. واعتمدت حكومة نيو ساوث ويلز، أستراليا، إطاراً للرعاية الصحية عن بُعد واستراتيجية تنفيذ للفترة 2016-2021 [b-NSW]. والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى محتوى شبكة الويب (WCAG) هي مبادئ توجيهية عالمية مستخدمة في العديد من البلدان والممارسات [b-W3C WAI]. ومع ذلك، لا تغطي أي من هذه المبادئ التوجيهية والمعايير جميع مجالات إمكانية النفاذ التي قد يواجهها المستعملون النهائيون ذوو الإعاقة. ويهدف هذا المعيار الحالي إلى سد هذه الفجوة من خلال توفير مجموعة شاملة من المتطلبات بشأن ميزات إمكانية النفاذ الملموسة التي يمكن لمقدمي الرعاية الصحية ومصنعي منصات الرعاية الصحية عن بُعد تنفيذها عند تقديم خدمات الرعاية الصحية عن بُعد.

7 التحديات التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة في بيئة الرعاية الصحية عن بُعد

تعرض هذه الفقرة التحديات المشتركة التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة عند النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد واستعمالها. وتنقسم الفقرة إلى ست فقرات فرعية تحدد التحديات التي يواجهها الأشخاص ضعاف البصر أو المكفوفون، والأشخاص الصم أو ضعاف السمع، والأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام، والأشخاص الذين يعانون من إعاقات حركية، والأشخاص الذين يعانون من إعاقات عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية، والأشخاص الذين يعانون من إعاقات تنموية أو ذهنية أو تعليمية. وقد تتداخل بعض التحديات بين هذه المجموعات المختلفة.

1.7 الأشخاص ضعاف البصر أو المكفوفون

- غالباً ما تكون منصات الرعاية الصحية عن بُعد غير متوافقة مع بعض الأجهزة المساعدة المحددة مثل قارئ الشاشة أو لوحات مفاتيح برايل.
- لا توفر الوثائق الممسوحة ضوئياً أو الصور النصية أو الرسوم البيانية أو الرسوم التخطيطية نصاً بديلاً.
- تداخل موسيقى الخلفية مع التعليق الصوتي.
- يعد تباین الألوان وتكبير الشاشة أيضاً عناصر مهمة للزيارات الافتراضية التي يمكن النفاذ إليها والتي، إذا كانت غير متاحة، لا تسمح برؤية الصور والنصوص على الشاشة، وبالتالي تقلل أيضاً من النفاذ إلى السجلات الطبية الخاصة بها ونتائج المختبر.
- مقدم الرعاية الصحية ليس على دراية بالاحتياجات المحددة للأشخاص ضعاف البصر.
- عدم وجود خط هاتفي ثابت يعني خيارات أقل لضعاف البصر عندما يتعذر النفاذ إلى منصة رقمية.
- قد لا يفكر مقدمو برمجيات تطبيقات الصحة عن بُعد في إمكانية نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة.
- تميل الهواتف الذكية إلى استخدام شاشات تعمل باللمس لا تكون دائماً قابلة للتنقل مثل الهواتف ذات الأزرار الأكبر.

2.7 الأشخاص الصم أو ضعاف السمع

- الاتصال غير المستقر عبر الهاتف يشكل عوائق.
- عدم كفاية العرض النصي أو التحكم في مستوى الصوت في المؤتمرات الفيديوية.
- تداخل الإنترنت غير المستقرة مع الإشارة الفيديوية (مثل التأخر الفيديوي/السمعي) يجعل قراءة الشفاه ولغة الإشارة أقل وضوحاً.

- يمكن أن تكون الرسائل النصية حلاً عندما لا يعمل الفيديو أو الصوت بشكل جيد، ولكنها غالباً ما تكون غير متاحة كخيار في منصات الرعاية الصحية عن بُعد.
- تشكل الموسيقى الخلفية أثناء مقاطع الفيديو وضوضاء الخلفية أثناء المشاورات عائقاً أمام الأشخاص ضعاف السمع.
- يمكن لشاشات الهواتف الذكية الصغيرة أن تجعل لغة قراءة الشفاه والإشارة أقل وضوحاً.
- عدم وجود مولدات تحويل الكلام إلى نص.
- لا تسمح نسبة الإشارة إلى الضوضاء الضعيفة بالاتصال الجيد.
- عند توفر العرض النصي، لا يتم استخدام محرر تحويل النص إلى كلام أو العرض النصي في الوقت الفعلي.
- في سياق جائحة كوفيد-19، يمكن أن يؤدي ارتداء الأقنعة أثناء خدمات الرعاية الصحية عن بُعد إلى منع الأشخاص الذين يعتمدون على قراءة الشفاه من التواصل.
- عندما تكون الإشارة الصوتية غير جيدة، لا توجد إمكانية لاستخدام ميكروفون لتحسين الصوت.
- عدم وجود خيارات لجدولة الجلسات من خلال الرسائل النصية أو البريد الإلكتروني عندما يتعذر النفاذ إلى أنظمة الهواتف الصوتية.
- لا يوجد خيار لإدراج طلبات الإقامة في منصة إلكترونية للجدولة الزمنية.
- حجم الشاشة لترجمة لغة الإشارة غير مناسب.
- عدم وجود حلقة سمع على الهاتف.
- ملاحظة - إذا قرر المستعمل استعمال هاتف للمشاركة في جلسة رعاية صحية عن بُعد، فإن من مسؤوليته اختيار هاتف متوافق مع المعينات السمعية.

3.7 الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام

- لا تتوفر أجهزة مزج الصوت ومولدات تحويل النص إلى كلام على منصات الرعاية الصحية عن بُعد.
- الجدول الزمني المعياري غير مناسب للأشخاص الذين يحتاجون إلى مزيد من الوقت للتواصل.
- يمكن أن تشكل سرعة ونبرة وإيقاع الصوت المستخدم أثناء التوليف تحدياً.
- لا تقدم خدمات الرعاية الصحية عن بُعد أحياناً سوى أرقام هواتف للتواصل مع مقدمي الرعاية الصحية.
- يمكن أن تشكل جودة الصوت غير المستقرة أو الرديئة تحدياً للأشخاص الذين يعانون من إعاقات في الكلام، حيث قد يضطرون إلى تكرار نفس الجمل عدة مرات، مما يؤدي إلى التعب وتدهور الكلام.
- الخدمات والمنصات التي لا تسمح بالفيديو أو ذات الجودة الفيديوية الرديئة تحد من إمكانية الاعتماد على التواصل غير اللفظي.

4.7 الأشخاص الذين يعانون من إعاقات حركية

- تعتبر أيقونات المنصة ونظام الملاحظة مقيدة جداً من حيث الحجم أو غير منظمة بطريقة سهلة الاستعمال بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من صعوبات حركية دقيقة (إذ تتطلب من الأشخاص مثلاً، نقرة مزدوجة بدلاً من نقرة واحدة فقط).
- حدود زمنية غير كافية للرد أو إكمال المهام، مثل ملء النماذج عبر الإنترنت.

5.7 الأشخاص الذين يعانون من إعاقات عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية

- يمكن أن يكون المحتوى غير المتوقع وغير ذي الصلة وغير المناسب مزعجاً.
- لا تتوفر معلومات كافية عن كيفية ضمان خدمة الرعاية الصحية عن بُعد للسلامة والخصوصية والأمن، بما في ذلك دور المستعمل في تحقيق هذه الأهداف، مما قد يؤدي إلى مشاعر سلبية وتثبيط استعمالها.
- لا تتوفر إرشادات كافية بشأن كيفية استعمال خدمة الرعاية الصحية عن بُعد.

- صعوبة استخدام واجهات المستخدم المعقدة والتي تتطلب جهداً غير ضروري على المنصة، وكشف الأخطاء وحلها أو التغلب على أخطاء النظام.
- صعوبة الوثوق بالموارد ذات جودة المعلومات والتصميم الرديئة.

6.7 الأشخاص ذوو الإعاقات التنموية والفكرية

- قد يكون من الصعب على المورد أو الموظفين الإداريين فهم استعمال اللغة التقنية مما يؤدي إلى سوء التفسير.
- المعلومات الصحية الموجودة على المنصات ليست بسيطة ولا يمكن الوصول إليها، والوثائق الأساسية ليست بأسواق سهلة القراءة.
- لا يتم إشراك الأشخاص الذين يقدمون الدعم الشخصي للأشخاص ذوي الإعاقات الذهنية في المحادثة.
- لا تتوفر مواد تعليمية بسيطة عن كيفية استخدام خدمات الرعاية الصحية عن بُعد.

7.7 الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم

- يصعب أحياناً على الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة متابعة النصوص والوثائق المتاحة على المنصات الإلكترونية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يؤدي التسطير والخط المائل إلى تداخل الكلمات، أو يمكن أن تكون المخططات الانسيابية والرسوم التوضيحية والرسوم البيانية معقدة للغاية بحيث لا يمكن متابعتها وفهمها.
- يصعب فهم واستخدام آليات التنقل وتنسيق الصفحات.
- يصعب قراءة الجمل المعقدة ويصعب متابعة مقاطع طويلة من النص.
- لا يمكن إيقاف تشغيل المحتوى المتحرك أو الوامض وموسيقى الخلفية.

8 المتطلبات التقنية العامة

تصف هذه الفقرة المتطلبات المتعلقة بخصائص إمكانية النفاذ الملموسة التي يتعين على مقدمي الخدمات الصحية ومصنعي منصات الرعاية الصحية عن بُعد ضمانها عند تقديم خدمات الرعاية الصحية عن بُعد. وتستند المتطلبات إلى التحديات المحددة والمدرجة في الفقرة 7. وقد تتداخل بعض المتطلبات عبر مختلف فئات الأشخاص ذوي الإعاقة.

ويوصى أيضاً بأن توفر خدمات الرعاية الصحية عن بُعد عموماً وخدمات الرعاية الصحية عن بُعد التي يمكن النفاذ إليها بوجه خاص التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) المناسب وإرشادات بشأن تطبيقه أثناء جلسات الرعاية الصحية عن بُعد، على النحو الموصوف في الملحق A.

1.8 متطلبات الأشخاص ضعاف البصر والمكفوفين

- **المتطلب 1:** ينبغي أن يكون تشغيل منصة الرعاية الصحية عن بُعد متوافقاً مع قارئات الشاشة أو الأجهزة المساعدة مثل لوحات مفاتيح برايل، وبالتالي إزالة الحواجز أمام المكفوفين أو ضعاف البصر.
- تعتبر قارئات الشاشات واحدة من الأدوات الأساسية لإمكانية النفاذ بالنسبة للأشخاص ضعاف البصر، مما يمكنهم من "رؤية" شاشاتهم. ويوصل الجهاز المساعد ما يمكن أن يراه شخص لا يعاني من إعاقة بصرية من خلال طرق غير مرئية مثل الأيقونات الصوتية وتحويل النص إلى كلام. ويمكن لقارئ الشاشة أيضاً ترجمة المعلومات التي تظهر على الشاشة وعرضها بطريقة برايل. وهذا يعني أنه يمكن للمستخدمين تصفح الشاشة وكتابة النص وقراءته وتحريره بشكل أكثر كفاءة ودقة. وهذه هي ميزة إمكانية النفاذ الأساسية التي يمكن أن توفرها المنصة للأشخاص الذين يعانون من إعاقة بصرية.

– **المتطلب 2:** يجب أن يتوفر تباين الألوان وتكبير الشاشة للسماح للأشخاص بعرض الصور والنصوص على الشاشة أثناء الزيارة الافتراضية.

- يعني تباين الألوان وجود تباين كاف بين النص أو الصورة وخلفيتها بحيث يمكن للأشخاص الذين يعانون من إعاقة بصرية قراءة النص أو رؤية الصورة حتى بدون القدرة على الوصول إلى جميع الألوان. وتوفر المبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى محتوى الويب (WCAG) توجيهات محددة بشأن نسب التباين.
- يعمل تكبير الشاشة على تكبير النص والصور على الشاشة بما يصل إلى 20 مرة حجم عرضها، مما يجعل المحتوى أكثر وضوحاً للأشخاص الذين يعانون من إعاقة بصرية. ويتبع التكبير نشاط المستعمل على الشاشة من الكتابة إلى تحريك المؤشر. ويمكن أيضاً زيادة حجم المؤشر لتسهيل العثور عليه على الشاشة.
- يتعين توفير نص بديل لأي محتوى غير نصي بحيث يمكن تغييره إلى أشكال أخرى يحتاجها الناس، مثل الطباعة الكبيرة أو طريقة برايل أو الكلام أو الرموز أو اللغة البسطة. وتوفر المبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى محتوى الويب إرشادات محددة بشأن كيفية إضافة النص البديل.
- ينطبق الشيء نفسه أيضاً على بوابات المرضى الصحية عن بُعد التي تخزن السجلات والصور والرسائل الطبية عبر الإنترنت التي تتيح للمرضى النفاذ إلى تاريخهم الطبي ونتائج المختبر.

– **المتطلب 3:** يجب أن تكون الخدمات التي تستخدم المكالمات الهاتفية في متناول الأشخاص ضعاف البصر الذين لا يمكنهم النفاذ إلى المنصة الرقمية (على الرغم من أن العديد من المستخدمين ليس لديهم خط ثابت في المنزل).

- يجب أن تكون الخدمات في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية. وهكذا، إذا تعذر الوصول إلى المنصة الرقمية، فإن المكالمات الهاتفية بمثابة خيار آخر مناسب. وقد يكون استخدام الهاتف أمراً صعباً، لكن بعض القوانين، مثل قانون الاتصالات لعام 1996 في الولايات المتحدة الأمريكية، تضمن أن تكون جميع أجهزة الهاتف في متناول الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية.

– **المتطلب 4:** ينبغي أن تتجنب تطبيقات الصحة عن بُعد العمليات التي تتطلب تحميل برمجيات محددة على أجهزة ومنصات محددة وكلمات سر مختلفة وتطوير برمجيات متغيرة أو دعمها كلما أمكن ذلك.

- تفرض تطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد التي تتطلب التنزيل حواجز أخرى أمام الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية. ويواجه الأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية بالفعل المزيد من التحديات عند النفاذ إلى المنتجات والتنقل في منصات الرعاية الصحية عن بُعد. ويجب أن تبقى الخطوات في عملية الحصول على الخدمة التي يحتاجون إليها عند الحد الأدنى.

– **المتطلب 5:** يجب أن تكون مقاطع الفيديو المضمنة في منصات الرعاية الصحية عن بُعد خالية من الموسيقى الخلفية لتسهيل الاستماع إلى المعلومات ذات الصلة.

- يعتمد الأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية على توصيل المعلومات من خلال الصوت، مثل قارئ الشاشة، أو من خلال اللمس، مثل لوحة مفاتيح برايل. وبسبب نوع من الضوضاء في الخلفية، قد يكون من الصعب على المستخدمين ضعاف البصر التركيز على المعلومات ذات الصلة، حيث قد لا يكون لديهم طريقة أخرى للوصول إلى المعلومات على عكس الأشخاص الذين لا يعانون من إعاقات بصرية.

– **المتطلب 6:** ينبغي تجنب الصياغة الغامضة والأوصاف غير الدقيقة في مقاطع الفيديو.

- يعتمد الأشخاص الذين يعانون من إعاقات بصرية على الأوصاف عندما يتعذر عليهم عرض محتوى مثل مقاطع الفيديو والصور. ويمكن أن تؤدي الصياغة الغامضة أو غير الدقيقة إلى الارتباك أو نقل معلومات غير صحيحة. ومن الضروري أن توفر الأوصاف نفس المعلومات مع الجانب المرئي أو بدونه.

المتطلب 7: يجب أن توفر المؤتمرات الفيديوية العرض النصي وصندوق الدردشة المراقب مع ميزات التحكم في مستوى الوصول على نوافذ منفصلة.

- يسمح العرض النصي في الوقت الفعلي للأشخاص الصم وضعاف السمع بالنفاز إلى الفيديو والمحتوى المنطوق. وهذا مهم بشكل خاص للأشخاص الذين يعانون من فقدان السمع إذا كان الصوت غير واضح، وحيوي للأشخاص الصم الذين يحتاجون إلى العرض النصي. وإذا كانت هناك ضوضاء خلفية، قد لا يفهم جميع المشاركين ما يقال. وهذا أيضاً يحل مشكلة مكبرات الصوت غير المفهومة أو اللهجات القوية. ويعد العرض النصي مهماً للغاية للجميع إذا كان المتحدث غير مرئي لأنه بدون تمثيل مرئي للمتحدث، لا توجد إمكانية لقراءة الشفاه.
- ويوصى باستخدام العرض النصي البشري المهني، ويفضل أن يكون متخصصاً في العرض النصي الطبي/الصحي، وألا يستخدم إلا العرض النصي التلقائي للتعرف على الكلام (ASR) عندما يكون الأول غير ممكن، علماً أنه لا يزال غير دقيق بما فيه الكفاية فيما يتعلق بالكلام المشدد والضوضاء الخارجية. وفي حال استعمال التعرف التلقائي على الكلام، فيجب مراقبته بدقة من جانب مقدم الرعاية الصحية لتجنب سوء الفهم. وصندوق الدردشة ضروري لتلخيص خطط التشخيص والعلاج؛ ومن الضروري أيضاً إدخال الصياغة الصحيحة إذا فشل التعرف التلقائي على الكلام في التقاط الصوت بشكل صحيح من أجل العرض النصي الدقيق في الوقت الفعلي.
- استعمال التعرف التلقائي على الكلام أثناء مواعيد الرعاية الصحية عن بُعد: تقدم بعض منصات المؤتمرات الفيديوية بالفعل ميزة العرض النصي الآلي التي تستند في كثير من الأحيان إلى الذكاء الاصطناعي (AI) الذي يمكن أن يتعرف على الكلام المستمر باستخدام برمجية تحويل النص إلى كلام لتقديم العرض النصي الحي. وسيحاول الذكاء الاصطناعي، في إطار عملية التعرف على الكلام، مطابقة ما يتعرف عليه على أنه كلام مع قائمة مصطلحات المفردات. وتعتمد دقة وفائدة التعرف التلقائي على الكلام أيضاً على تقنية Wi-Fi وجودة صوت المكالمات وصوت المتحدث واللهجة والصوتيات.
- يستحسن، توكيلاً لدقة المعالجة الطبية الموصوفة، أن يدعم المهنيون الذين يقدمون العرض النصي الاتصال. وإذا تعذر ذلك، يتعين على المهنيين في مجال الرعاية الصحية مراقبة مخرجات النص وتقديم معلومات صحيحة في صندوق الدردشة.
- بالنسبة لتقييمات الصحة العقلية، ينبغي ألا تُستخدم تطبيقات التعرف التلقائي على الكلام علماً أنها يمكن توفر معلومات مربكة.

المتطلب 8: يجب إدراج المراسلة النصية كخدمة لاستخدامها عندما لا يعمل الفيديو أو الصوت بشكل صحيح مع صندوق الدردشة. ويجب إعداد الرسائل النصية للسماح بالاتصال النصي من وإلى المرضى.

- بالنسبة للأشخاص الصم أو ضعاف السمع، من المهم استخدام الرسائل النصية عندما يتعذر النفاز إلى الفيديو أو الصوت. ويستخدم معظم الناس بالفعل ويفهمون كيفية عمل المراسلة النصية، لأن معظمهم من مستخدمي الهواتف الذكية وعلى دراية بهذه التكنولوجيا. وسيساعد ذلك مستخدمي خدمات الرعاية الصحية عن بُعد على التواصل مع مقدمي الرعاية الصحية والعكس صحيح.

المتطلب 9: ينبغي تنفيذ نظام الترجمة الشفوية بلغة الإشارة عن بُعد أو الترجمة الفورية الفيديوية عن بُعد (VRI) وإتاحته للأشخاص الصم وضعاف السمع كجزء معياري من خدمات الرعاية الصحية عن بُعد.

- يتعين على عميل VRI استدعاء خدمة VRI وبدء دورة VRI. ويفترض أن مزود الخدمة الصحية لديه بيئة اتصال قادرة على تلقي طلبات الاتصال (دعوة صوتية/فيديوية) من وكيل VRI. ويجب أن يكون مطراف عميل VRI قادراً على عرض وتشغيل مجموعتين من الإشارات السمعية والفيديوية: وكيل VRI والطاقم الطبي. ويجب أيضاً أن تكون صورة وكيل VRI كبيرة على الأقل مثل صورة الطاقم الطبي بحيث يمكن قراءة لغة الإشارة بسهولة. وحيث

إن ضعف السمع والصم لا يستخدمون جميعاً لغة الإشارة، ينبغي أن تكون برمجية تحويل النص إلى كلام متاحة كخيار على المنصة.

- **المتطلب 10:** ينبغي أن تتضمن مقاطع الفيديو على منصات الرعاية الصحية عن بُعد ترجمات نصية واضحة (سهلة القراءة وذات أحجام كبيرة) وأن تتجنب موسيقى الخلفية لأن هذا يجعل من الصعب الاستماع إلى المعلومات ذات الصلة. ويمكن الاطلاع على إرشادات بشأن وضع الترجمات النصية في مكان آخر، في المرجع [b-ISO/IEC 20071-23] على سبيل المثال.
- **المتطلب 11:** ينبغي أن تكون الشاشة المستعملة في الخدمات الصحية عن بُعد كبيرة بما يكفي لقراءة الشفاه.¹
 - تسمح قراءة الشفاه لشخص ما بفهم أفضل لما يتم توصيله شفهاً. ويتم ذلك من خلال مراقبة حركة شفاه المتحدث وكذلك تعابير الوجه ولغة الجسم، خاصة عند استخدام أداة السمع وفي حالات الضوضاء. لذلك، لتصور حركات وجه شخص ما، يجب أن تكون الشاشة كبيرة بما يكفي لتوفير تفاصيل كافية.

3.8 متطلبات الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام

- **المتطلب 12:** ينبغي أن تتضمن المنصات أجهزة مزج الكلام و/أو مولدات تحويل النص إلى كلام القادرة على ترجمة ما يقوله الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام.
 - ينبغي أن يكون خيار التكنولوجيا التكميلية متاحاً للأشخاص الذين يعانون من صعوبات في الكلام. وإذا لم يتمكن هؤلاء الأفراد من استخدام صوته أو إذا كانت كلماتهم مشوهة، فيمكنهم الاستفادة من استخدام تطبيق أو ميزة تحويل النص إلى كلام على منصة الرعاية الصحية عن بُعد أو مركب صوتي يمكنه نقل ما يقولونه باستخدام تكنولوجيا البرمجيات. وتحويل النص إلى كلام (TTS) هو نوع من التكنولوجيا المساعدة التي تقرأ النص الرقمي بصوت عال. ويمكن للنظام TTS، بنقرة زر أو لمسة إصبع، استخراج الكلمات أو العبارات من حاسوب أو جهاز رقمي آخر وتحويلها إلى صوت. وجهاز مزج الكلام هو نوع من أنظمة TTS يسمح لجهاز حاسوب أو لأي آلة أخرى بقراءة الكلمات بصوت عال بصوت حقيقي أو بصوت محاكى يتم تشغيله من خلال مكبر صوت.

4.8 متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية

- **المتطلب 13:** ينبغي ألا تكون عناصر التحكم في تطبيقات الزيارة الافتراضية مقيدة للغاية من حيث الحجم، بحيث لا يواجه المستعملون الذين يعانون من مشاكل جسدية صعوبة في استخدام الحركات الحركية الدقيقة اللازمة لتشغيل المنصة.
 - يجد الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الحركة صعوبة في التحكم في العضلات الصغيرة في أيديهم. ولذلك، قد تكون أنشطة مثل التحكم في المؤشر أو الكتابة أو الطباعة صعبة. وستسمح عناصر تحكم أكبر لتطبيقات الزيارة الافتراضية للأشخاص ذوي الإعاقة الحركية بالتنقل بسهولة أكبر في منصة الرعاية الصحية عن بُعد.
- **المتطلب 14:** يجب ألا تتطلب منصة الرعاية الصحية عن بُعد صراحة تنسيقاً حركياً دقيقاً (مثل النقر المزدوج الصعب بدلاً من النقر مرة واحدة).
 - يجد الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الحركة صعوبة في التحكم في العضلات الصغيرة في أيديهم. وبالتالي، يصبح أي نشاط من قبيل النقر المزدوج عائقاً أمام هؤلاء المستعملين ويجعل الأنشطة على منصة الرعاية الصحية عن بُعد غير قابلة للوصول.
- **المتطلب 15:** ينبغي أن تتجنب منصة الرعاية الصحية عن بُعد التمرير أو استخدام خيارات القائمة للنفاذ إلى المعلومات قدر الإمكان.

¹ عندما تقدم خدمة الرعاية الصحية عن بُعد من مرفق للرعاية الصحية إلى بيت المستعمل، فإن قضايا النوعية التي قد تظهر على جانب المستعمل مثل جودة الصوت أو استعمال ميكروفون أو سماعة رأس عالية الجودة أو التحكم في حجم الشاشة تقع خارج نطاق هذه التوصية. ويمكن لمنفذ خدمة الرعاية الصحية عن بُعد أن يقدم المشورة للمستعمل في هذا الصدد. وعندما تقدم خدمة الرعاية الصحية عن بُعد من مرفق للرعاية الصحية إلى مرفق أو عيادة أخرى، عندئذ يكون مقدم المنصة مسؤولاً عن جودة الخدمة عند طرف المستعمل.

- يجد الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الحركة صعوبة في التحكم في العضلات الصغيرة في أيديهم. وبالتالي، يصبح التحكم في المؤشر أو استخدام مفاتيح محددة للتنقل على الشاشة أمراً شاقاً ويعني أن المستخدمين قد لا يتمكنون من النفاذ إلى جميع المعلومات التي يحتاجون إليها.
- يجب توفير وقت كافٍ للأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الحركة للرد أو إكمال المهام، مثل ملء الاستمارات عبر الإنترنت.

5.8 متطلبات الأشخاص الذين يعانون من حالات صحية عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية

- **المتطلب 16:** ينبغي أن تتجنب منصة الرعاية الصحية عن بُعد المحتوى غير المتوقع وغير المناسب الذي يمكن أن يكون مزعجاً ويسبب مشاعر وردود فعل سلبية.
 - قد يتأثر الأشخاص الذين يعانون من حالات صحية عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية سلباً بالتعرض لمحتوى حساس شخصياً. ويجب تجنب هذه المعلومات قدر الإمكان. وإذا كان من الضروري نقل محتوى حساس شخصياً، فيجب أن يكون هناك تحذير مسبق لإعلام المستخدمين بالمحتوى الذي يحتمل أن يكون مزعجاً. وينبغي أن يكون بإمكان المستخدمين أيضاً اختيار نسق هذه المعلومات، مثل النص بدلاً من الصور أو الفيديو مع الصوت، الذي ينقل المعنى بطريقة أقل تأثيراً عاطفياً.
- **المتطلب 17:** يجب أن تشرح منصة الرعاية الصحية عن بُعد التدابير المنفذة لضمان سلامة وخصوصية وأمن الاستعمال والبيانات في محاولة لتجنب أي أفكار سلبية فيما يتعلق بإمكانية حدوث عواقب غير مرغوبة ذات صلة.
 - ولا يزال ضمان السلامة والخصوصية والأمن يمثل تحدياً حاسماً لبعض منصات الرعاية الصحية عن بُعد. ولسوء الحظ، قد يشعر الأشخاص الذين يعانون من ظروف صحية عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية بعدم الارتياح أيضاً عند استخدام منصات الرعاية الصحية عن بُعد خوفاً من عواقب غير مرغوب فيها مثل انتهاك البيانات والاستخدام الإشكالي وتهديدات الخصوصية. ومن الأهمية الحاسمة أن تبين خدمات الرعاية الصحية عن بُعد بوضوح موقفها بشأن سلامة وخصوصية وأمن المعلومات المحددة لهوية الشخص والتي يتم تقاسمها عبر الإنترنت وإساءة استعمالها. وسيساعد ذلك الأشخاص الذين يعانون من ظروف صحية عقلية وإعاقات نفسية واجتماعية على الشعور براحة أكبر عند التفكير في خدمات الرعاية الصحية عن بُعد واستعمالها.
- **المتطلب 18:** ينبغي أن تتجنب منصة الرعاية الصحية عن بُعد استخدام واجهات المستعمل المعقدة واللغة صعبة الفهم وتقديم إرشادات غير كافية بشأن كيفية إنجاز المهام.
 - يمكن للواجهات المعقدة وصعبة الفهم أن تخلق حواجز أمام الأشخاص الذين يعانون من مشاكل الصحة العقلية والإعاقات النفسية والاجتماعية. وقد تكون صعوبة تصفح المنصة أمراً مزعجاً ويتسبب في تجنب المستخدمين استخدام خدمة الرعاية الصحية عن بُعد.
 - ينبغي أن تستعمل منصات الرعاية الصحية عن بُعد لغة مبسطة وأن تكون سهلة الاستعمال والتصفح. وينبغي أن توفر المنصات أيضاً الدعم الكافي لمساعدة المستخدمين على التعافي بسرعة من الأخطاء التي ينشئها المستعمل. وهذا يزيد من إمكانية نفاذ الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات الصحة العقلية والذين قد يكونون بالفعل متخوفين من الرعاية الصحية عن بُعد.
- **المتطلب 19:** ينبغي أن تتجنب منصة الرعاية الصحية عن بُعد المهام المجتهدة غير الضرورية وألا تسمح باستمرار الميزات المعيبة.
 - ينبغي أن تكون منصة الرعاية الصحية عن بُعد بسيطة وسهلة الاستعمال كما هو متوقع. وهذا يزيد من إمكانية نفاذ الأشخاص الذين يعانون من مشاكل الصحة العقلية والإعاقات النفسية والاجتماعية والذين قد يكونون بالفعل متخوفين من الرعاية الصحية عن بُعد. وزيادة سهولة الاستعمال من خلال تقليل الجهد العقلي للنفاذ إلى المعلومات أمر بالغ الأهمية. ومع ذلك، يجب أن يسمح الجهد المبذول لأداء مهمة ما بإجراء مداولات كافية.

- يمكن أن يؤدي سوء أداء المنصات إلى رد فعل كارثي وتقليل الرغبة في استكشاف الأخطاء وإصلاحها. وينبغي أن تضمن منصة الرعاية الصحية عن بُعد مراقبة المنصة باستمرار بحثاً عن أخطاء النظام وأن يتم إبلاغ المستعملين على الفور بالأخطاء المحددة، إذا لزم الأمر، وحلها.

- **المتطلب 20:** ينبغي أن تتجنب منصة الرعاية الصحية عن بُعد تقديم معلومات منخفضة الجودة لأن ذلك يساهم في فقدان الثقة.
- يجب أن تكون المعلومات المتوفرة على منصات الرعاية الصحية عن بُعد محدثة وذات صلة ومن مصادر موثوقة ومتوازنة ويسهل على الأشخاص الذين يعانون من حالات الصحة العقلية والإعاقات النفسية والاجتماعية إدراكها وفهمها. ويمكن أن يساعد استخدام أسلوب ونبرة كتابة مناسبين ولغة سهلة القراءة وصور توضيحية وملفات صوتية في ضمان وضوح المحتوى وإمكانية النفاذ إليه. ويمكن أيضاً أن تكون المنصات التي تتسم ببساطة بنية المعلومات والتخطيط والتصميم، مفيدة في تحقيق هذا الهدف.

6.8 متطلبات الأشخاص ذوي الإعاقة التنموية والذهنية

- **المتطلب 21:** ينبغي توفير الوثائق والمعلومات الرئيسية التي يقدمها مقدمو الرعاية الصحية في أنساق يسهل الوصول إليها، مثل الأنساق سهلة القراءة.

- يعاني الأشخاص ذوو الإعاقة الذهنية من قيود في السلوك التكيفي مثل المهارات المفاهيمية التي تشمل مفاهيم اللغة ومعرفة القراءة والكتابة والأرقام. ولذلك، يجب تيسير قراءة المعلومات ومعالجتها. وهذا يعني تجنب المصطلحات أو الكلمات المعقدة أو المختصرات أو الرموز. ومن الجيد تلخيص أهم النقاط التي يجب إيصالها. وينبغي تبسيط المعلومات المعقدة من خلال شرحها باستخدام أمثلة من الحياة اليومية. ومن الجيد تقسيم المعلومات إلى أقسام أصغر باستخدام جمل قصيرة ونقاط فرعية وعناوين فرعية. ويجب أن يكون حجم النص 14 نقطة على الأقل مع وجود مسافة إضافية بين السطور. وتضمن الصور التي توضح محتوى النص يمكن أن يكون مفيداً أيضاً. وسيكون هذا النص سهل القراءة في متناول الجميع، حتى بالنسبة للأشخاص الذين لا يعانون من إعاقة ذهنية.

- **المتطلب 22:** يجب أن تسمح منصات الرعاية الصحية عن بُعد لأكثر من شخصين بالمشاركة في اجتماع، فعلى سبيل المثال، يجب أن يكون الأشخاص الذين يقدمون الدعم الشخصي للأشخاص ذوي الإعاقات التنموية والذهنية قادرين على حضور الاجتماعات مع مقدمي الرعاية الصحية.

- يعمل الأشخاص الذين يقدمون الدعم الشخصي على تعزيز الرفاهية وتحسين الأداء الفردي للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية. ويشمل ذلك تسهيل فهم المعلومات وضمان إيصالها مباشرة إلى الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية. وقد تؤدي صعوبات التواصل بين الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية ومقدمي الرعاية الصحية إلى عدم الدقة في فهم المخاوف والأعراض والتاريخ أو الإبلاغ عنها. وقد تكون هناك حاجة إلى دعم شخصي للوصول إلى الاجتماعات والمشاركة فيها ومتابعة التوصيات.

- **المتطلب 23:** ينبغي إتاحة مواد تعليمية بسيطة عن كيفية استخدام خدمات الرعاية الصحية عن بُعد على منصة الرعاية الصحية عن بُعد.

- قد يعاني الأشخاص ذوو الإعاقة الذهنية من صعوبة استخدام خدمات الرعاية الصحية عن بُعد بسبب تعقيد الأنظمة أو عدم الإلمام بالمعارف الرقمية. وتسمح المواد التعليمية سهلة القراءة للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية باستخدام المنصة. وينبغي أن تحدد المواد خدمات الرعاية الصحية عن بُعد، وكيفية التخطيط لها، وكيفية الاستعداد لها، وكيفية المشاركة فيها. ويمكن أن تأتي هذه المواد أيضاً في شكل مقاطع فيديو تستخدم صوراً ولغة بسيطة وسهلة الفهم.

7.8 متطلبات الأشخاص الذين يعانون من صعوبات في التعلم

- **المتطلب 24:** ينبغي أن يكون تصميم النص والتعليمات والوثائق وأوراق العمل على منصة الرعاية الصحية عن بُعد متاحاً بسهولة للأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة وصعوبات التعلم الأخرى.

- قد يواجه الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة صعوبات في متابعة النص أو الرسوم البيانية إذا لم يكن من السهل الوصول إليها. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يعني التسطير أو الخط المائل أن الكلمات تتشابه، في حين أن النص الغامق للعناوين والعناوين الفرعية أو للفت الانتباه إلى المعلومات المهمة أو المفردات الرئيسية أمر مهم للغاية. وتعد مربعات النصوص أو الحدود الخاصة بالعناوين، بالإضافة إلى إبراز النص المهم، أمراً أساسياً. ويعد تضمين المخططات الانسيابية المنطقية وسهلة المتابعة والرسوم التوضيحية والرسوم البيانية لتقسيم أقسام كبيرة من النص أو لتوضيح إجراء معين أمراً مهماً أيضاً. ومن المفيد أيضاً الحفاظ على فقرات قصيرة وجمل بسيطة. ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات عن الحلول المحتملة في المبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى محتوى شبكة الويب.
- **المطلب 25:** ينبغي أن يكون محتوى النص قابلاً للقراءة والفهم، ويجب توفير الوقت الكافي للمستخدمين لقراءة المحتوى واستخدامه.
- يواجه بعض الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم صعوبة كبيرة في التعرف على الكلمات المكتوبة أو استنتاج معنى كلمة أو عبارة من السياق، خاصة عندما تستخدم الكلمة أو العبارة بطريقة غير عادية أو تعطى معنى متخصصاً. ولذلك، ينبغي تقديم النص المدرج في المنصة بطريقة سهلة القراءة، وإذا لزم الأمر، ينبغي توفير تعاريف محددة أو أشكال موسعة للمختصرات أو الاختصارات.
- يحتاج العديد من الأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم إلى مزيد من الوقت لإنجاز المهام مقارنة بغالبية المستخدمين: فقد يستغرقون وقتاً أطول للاستجابة جسدياً أو لقراءة الأشياء أو العثور على الأشياء أو قد يصلون إلى المحتوى من خلال تكنولوجيا مساعدة تتطلب المزيد من الوقت. ولذلك، يجب تخصيص وقت كافٍ إذا كانت هناك حاجة إلى إكمال مهام معينة من خلال المنصة، أو إذا طلب مقدمو الرعاية الصحية من المرضى إكمال المهام.
- ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات والحلول الملموسة في معايير إمكانية النفاذ لاتحاد الشبكة العالمية.

9 المتطلبات التقنية أثناء مرحلة التخطيط

- ينبغي لمقدمي خدمات الرعاية الصحية ومصنعي منصات الرعاية الصحية عن بُعد تطوير نظام لتسهيل التخطيط الإداري المسبق للأشخاص ذوي الإعاقة. وينبغي لهذا النظام أن يوفر تقنيات اتصال سهلة الاستعمال وأن يضمن وجودها بحيث يمكن لمهنيي الرعاية الصحية توقع الاحتياجات الخاصة للمستخدمين عند تحديد مواعيد الرعاية الصحية عن بُعد. وينبغي أن يقوم المديرون بما يلي:
- توفير طرق ووسائل سهلة لحجز الموعد الأولي عبر البريد الإلكتروني والرسائل النصية القصيرة ونظام الحجز عبر الإنترنت.
- تخصيص ما يكفي من الوقت لمواعيد الرعاية الصحية عن بُعد مع الأشخاص ذوي الإعاقة والاحتياجات المحددة.
- وضع عمليات تسجيل قوية وشفافة لتحديد ما إذا كان لدى الفرد أي احتياجات اتصالات/معلومات تتعلق بإعاقة أو خسارة حسية:
- تسجيل هذه الاحتياجات بطريقة واضحة لا لبس فيها وموحدة - إما إلكترونياً أو باستخدام السجلات الورقية (الأنظمة الإدارية أو الوثائق).
- ضمان أن تكون الاحتياجات المسجلة "واضحة للغاية" من خلال تسليط الضوء أو التنبيه أو الإبلاغ في النظام. وعندما يتم النفاذ إلى سجل مستعمل الخدمة من جانب موظفين آخرين، ينبغي حثهم على اتخاذ إجراءات للتواصل بشكل مناسب مع مستعمل الخدمة.
- تبادل المعلومات عن احتياجات الاتصال لمستعمل الخدمة كجزء من عمليات تبادل البيانات القائمة، بعد الحصول على إذن من المريض ووفقاً لأطر إدارة المعلومات الحالية.
- اتخاذ خطوات لضمان تلقي مستعمل الخدمة للمعلومات التي يمكنه النفاذ إليها والتمكن من فهمها، حيث تم تسليمها بالطريقة المطلوبة.

- ينبغي توفير دورة تدريب/توعية موجزة لمقدمي الرعاية الصحية بشأن كيفية استخدام خدمات الرعاية الصحية عن بُعد عند التواصل مع الأشخاص ذوي الإعاقة. ويمكن القيام بذلك من خلال برنامج تعليمي قصير مدمج في منصة الرعاية الصحية عن بُعد أو من خلال وسائل أخرى. فعلى سبيل المثال، ينبغي أن يعرف مقدمو الرعاية الصحية كيفية استخدام ميكروفون قريب من أفواههم، مثل سماعة رأس مزودة بميكروفون محادثة عن قرب أو ميكروفون وحده؛ والتحدث ببطء ووضوح، وإعادة صياغة الجمل باستخدام كلمات بسيطة.

10 الأمن

وفقاً للمبادئ التوجيهية بشأن أنظمة الترجمة الشفوية عن بُعد بلغة الإشارة القائمة على الويب أو أنظمة VRI الواردة في الوثيقة [b-FSTP.ACC-WebVRI]، يجب حماية الاتصالات في الوقت الفعلي من خلال الويب (WebRTC) وفقاً لمعايير WebRTC الموصوفة أدناه.

1.10 أمن طبقة نقل وحدة البيانات (DTLS)

أمن طبقة نقل وحدة البيانات (DTLS) هو بروتوكول اتصالات يهدف إلى حماية خصوصية البيانات ومنع التنصت والعبث، على النحو المحدد في الوثيقتين [b-IETF RFC 4347] و [b-IETF RFC 6347].

2.10 بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (SRTP)

بروتوكول النقل الآمن في الوقت الفعلي (SRTP) هو بروتوكول نقل مجفر في الوقت الفعلي (RTP) يستخدم لإرسال واستقبال إشارات سمعية وفيديوية مجفرة. ويرد تعريف البروتوكول SRTP في الوثيقة [b-IETF RFC 3711].

3.10 التشفير

في حالة التشفير، تستخدم اتصالات الويب في الوقت الفعلي (WebRTC) خوارزمية التشفير المعيارية التي تستخدم على نطاق واسع دولياً. وبناءً على ذلك، يجب استعمال معيار التشفير المتقدم (AES) [NIST FIPS 197].

الملحق A

التوافق الكهرومغناطيسي من أجل خدمات الرعاية الصحية عن بُعد القابلة للنفاذ

(يشكل هذا الملحق جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية.)

التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) هو قدرة التجهيزات والأنظمة الكهربائية على العمل بشكل مقبول في بيئتها الكهرومغناطيسية من خلال الحد من توليد الطاقة الكهرومغناطيسية وانتشارها واستقبالها بصورة غير مقصودة، والتي يمكن أن تسبب آثاراً ضارة مثل التداخل الكهرومغناطيسي (EMI) أو حتى الأضرار المادية للمعدات التشغيلية [IEC 61000-2-2].

وبما أن الكثير من خدمات الرعاية الصحية عن بُعد، إن لم يكن معظمها، يتطلب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) والمعدات الكهرومغناطيسية، فقد أصبح التوافق الكهرومغناطيسي جزءاً أساسياً من الرعاية الصحية عن بُعد من أجل نشرها بنجاح وفعالية. وينطبق هذا بشكل خاص على خدمات الرعاية الصحية عن بُعد القابلة للنفاذ، حيث يتوقع أن تشمل الأطراف التي تتلقى الرعاية الصحية عن بُعد الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة، وأن يكون الطرف معرضاً للخطر الشديد إذا لم يتم الوفاء بمتطلبات التوافق الكهرومغناطيسي بشكل صحيح. وهذا صحيح أيضاً في حالة خدمات الرعاية الصحية عن بُعد في المنزل، حيث يتلقى المريض الخدمة في منزله.

ولذلك، من المتوقع أن يضع ممارس الرعاية الصحية عن بُعد خطة مناسبة لإدارة التوافق الكهرومغناطيسي تلبي متطلبات المعايير ذات الصلة التي من شأنها أن تدعم الاستخدام المناسب لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرعاية الصحية عن بُعد. ويقدم هذا الملحق بعض المبادئ التوجيهية بشأن التوافق الكهرومغناطيسي لأغراض الرعاية الصحية عن بُعد القابلة للنفاذ.

يتعين على مقدم الرعاية الصحية عن بُعد أن يكون على دراية باحتياجات التوافق الكهرومغناطيسي وأن يوفر الإعدادات المناسبة وفقاً للمعايير ذات الصلة المعمول بها، على النحو التالي:

وبالنسبة لحالة المعدات الطبية، من المتوقع الرجوع إلى المعيار [IEC 60601-1-2] وتنفيذه.

ولضمان خدمة رعاية صحية عن بُعد موثوقة، ينبغي لمقدمي الخدمات الاهتمام بجوانب التوافق الكهرومغناطيسي والتحقق من تطبيق المعايير ذات الصلة المعمول بها. فيما يلي أمثلة على المعايير المعمول بها:

– بالنسبة للأجهزة الطبية:

- المعيار IEC 60601-1-2، "المعدات الكهربائية الطبية – الجزء 1-2: المتطلبات العامة للسلامة الأساسية والأداء الأساسي – المعيار الجانبي: الاضطرابات الكهرومغناطيسية – المتطلبات والاختبارات."
- المعيار ETSI EN 301 489-27، "معيير التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية؛ الجزء 27: شروط محددة للمغروسات الطبية النشطة ذات القدرة المنخفضة جداً (ULP-AMI) والأجهزة الطرفية المرتبطة بها (ULP-AMI-P) التي تعمل في النطاقات من 402 MHz إلى 405 MHz."
- المعيار ETSI EN 301 489-29، "معيير التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية؛ الجزء 29: شروط محددة لأجهزة خدمة البيانات الطبية (MEDS) العاملة في النطاقات من 401 MHz إلى 402 MHz و 405 MHz إلى 406 MHz."
- المعيار ETSI EN 301 489-31، "معيير التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية؛ الجزء 31: شروط محددة للمعدات في النطاق 9 KHz إلى 315 KHz للمغروسات الطبية النشطة ذات القدرة المنخفضة جداً (ULP-AMI) والأجهزة الطرفية المرتبطة بها (ULP-AMI-P)."

- المعيار ETSI EN 301 489-35 "معيار التوافق الكهرومغناطيسي (EMC) للمعدات والخدمات الراديوية؛ الجزء 35: متطلبات محددة للمغروسات الطبية النشطة منخفضة القدرة (LP-AMI) العاملة في النطاقات من MHz 2 483,5 إلى MHz 2 500".

– لكي تقوم الشبكة بالتوصيل البيني للأجهزة:

- التوصية ITU-T K.74، "متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي والقدرة على المقاومة والسلامة لأجهزة الشبكة المنزلية".
- التوصية ITU-T K.92، "البيئة الكهرومغناطيسية المسيّرة والمشتعة في الشبكات المنزلية".
- التوصية ITU-T K.93، "حصانة أجهزة الشبكات المنزلية ضد الاضطرابات الكهرومغناطيسية".
- التوصية ITU-T K.116، "متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي وطرائق الاختبار للمعدات المطرافة للاتصالات الراديوية".
- التوصية ITU-T K.127، "متطلبات الحصانة لمعدات الاتصالات عند استعمال أجهزة لاسلكية في المحيط القريب".
- التوصية ITU-T K.136، "متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي لمعدات الاتصالات الراديوية".
- التوصية ITU-T K.137، "متطلبات التوافق الكهرومغناطيسي وطرائق القياس فيما يتعلق بمعدات شبكات اتصالات الخطوط السلكية".

التذييل I

معلومات أساسية عن إمكانية النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد والصحة الإلكترونية

(لا يشكل هذا التذييل جزءاً أساسياً من هذه التوصية.)

الغرض الوحيد من هذا التذييل الذي وُضع كاختصاصات لإعداد هذه التوصية هو وصف بعض المصطلحات الرئيسية مثل الرعاية الصحية عن بُعد والمعلومات الرقمية والصحة الإلكترونية والصحة المتنقلة وإمكانية النفاذ وتقديم قائمة بالموارد.

1.I مقدمة

أصبحت الصحة الإلكترونية أولوية لمنظمة الصحة العالمية منذ عام 2005، عندما اعتمد قرار جمعية الصحة العالمية WHA58.28: "الاستخدام الآمن والفعال من حيث التكلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لدعم الصحة والمجالات ذات الصلة بالصحة، بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية، والمراقبة الصحية، والأدبيات الصحية، والتعليم الصحي، والمعرفة والأبحاث".

وتعني الصحة الإلكترونية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض الصحة والمجالات ذات الصلة. وقطاع الرعاية الصحية، مثل جميع قطاعات الاقتصاد الأخرى، في طور التحول الرقمي. فالتكنولوجيات تتميز بأنها قابلة للتوسع ويمكنها أن تخدم السكان في المناطق النائية والمجتمعات المحرومة من الخدمات.

والتغطية الصحية الشاملة (UHC) جزء من خطة ما بعد عام 2015 الموجهة نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ولا يمكن تحقيق الهدف 3 "ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار" والغاية 8 منه بدون دعم الصحة الإلكترونية. واليوم، أفادت 85% من الدول الأعضاء في منظمة الصحة العالمية أن لديها مبادرة واحدة على الأقل في مجال الصحة المتنقلة (mHealth).

ويجري تنفيذ العديد من مبادرات الصحة المتنقلة من خلال منصات متنقلة (الهواتف المتنقلة أو الهواتف الذكية أو الحواسيب اللوحية). وزيادة تغلغل الأجهزة المتنقلة في السوق هو المحرك الرئيسي للحلول وتوسعها.

وإن نمو الاشتراكات في الهواتف الخلوية المتنقلة يفوق نمو سكان العالم. وكان النمو في الاشتراكات النشطة في النطاق العريض المتنقل قوياً للغاية، مع ارتفاع معدلات الانتشار من 4,0 اشتراك لكل 100 نسمة في عام 2007 إلى 69,3 لكل 100 نسمة في عام 2018. وارتفع عدد الاشتراكات النشطة في النطاق العريض المتنقل من 268 مليون اشتراك في عام 2007 إلى 5,3 مليار اشتراك في 2018.

وتسجل البلدان النامية نمواً أسرع بكثير في اشتراكات النطاق العريض المتنقل مقارنة بالبلدان المتقدمة. وفي البلدان النامية، بلغت معدلات الانتشار 61 لكل 100 نسمة في عام 2018 ومن المتوقع أن تستمر في النمو في السنوات المقبلة. وفي أقل البلدان نمواً (LDC)، ارتفعت معدلات التغلغل من صفر تقريباً في عام 2007 إلى 28,4 اشتراك لكل 100 نسمة في عام 2018. ويتمتع جميع سكان العالم تقريباً، أي 96% من السكان، بإمكانية النفاذ إلى شبكة خلوية متنقلة قريبة.

ويتعين أن تعكس حلول الصحة الإلكترونية احتياجات المهنيين الصحيين وجميع المواطنين. وبدون إمكانية النفاذ إلى هذه المنصات، ستزداد الفجوة الرقمية وأوجه عدم المساواة مما يخلق حاجزاً أمام تحقيق التغطية الصحية الشاملة.

وينبغي أن تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متاحة وميسورة التكلفة وقابلة للنفاذ. وتختلف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات القابلة للنفاذ عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة. وينبغي أن تكون تطبيقات الصحة المتنقلة متاحة للجميع بأسعار معقولة إذا كانت مخصصة للمجتمعات المحرومة من الخدمات والأشخاص ذوي الدخل المنخفض ومتاحة للأشخاص ذوي الإعاقة أو كبار السن أو الأشخاص ذوي الإعاقة المؤقتة أو المهاجرين أو الأشخاص الذين لا يتحدثون أي لغة من اللغات التي يتم بها تقديم خدمات الرعاية الصحية.

وفي عالم اليوم، من المهم أكثر من أي وقت مضى ضمان أن تكون المعلومات الرقمية والمنصات الرقمية في متناول الجميع. ومن الضروري أن تصل الاتصالات الرقمية الفعالة إلى الجميع.

وبلغت قيمة سوق الصحة المتنقلة 86,4 مليار دولار أمريكي في عام 2018 ومن المتوقع أن تصل إلى 504,4 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2025. وينبغي للحكومات ومطوري حلول الصحة المتنقلة ومنظمات الأشخاص ذوي الإعاقة والهيئات الأكاديمية العمل معاً لضمان تطوير هذه الحلول الإلكترونية مع مراعاة مبادئ التصميم الشامل.

وقد أجبرت جائحة 2020 المواطنين في جميع أنحاء العالم على ممارسة التباعد الجسدي. وفي هذه الحالة، تم تلقي معظم المعلومات في شكل إلكتروني. وتم تطوير تطبيقات متنقلة لرصد وتتبع تطور الأوبئة. وتركت المعلومات أو التطبيقات الرقمية التي لا يمكن الوصول إليها الأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن والمهاجرين وغيرهم من الفئات الضعيفة في وضع محفوف بالمخاطر يعرض حياتهم للخطر.

1.1.I قنوات التواصل

تقوم الحكومات في جميع أنحاء العالم بإعلام المواطنين من خلال المنصات الرقمية، وفي كثير من الحالات يمكن أن يصبح نقل المعلومات من خلال هذه القنوات ضرورياً لإنقاذ الأرواح. ويؤكد إطار الاتصالات الاستراتيجي لمنظمة الصحة العالمية من أجل الاتصالات الفعالة أن "الجمهور يعتمد على قدرته على النفاذ إلى المعلومات التي يحتاجها لحماية صحته وتحسينها. وينبغي لمديري الاتصالات تحديد جميع القنوات المتاحة وتعيين قدراتها للوصول إلى الجماهير ذات الأولوية. ومن شأن استخدام المزيج الصحيح من القنوات أن يساعد في تزويد الجمهور بالمعلومات التي يحتاجها لاتخاذ قرارات مستنيرة". ويجب على مديري الاتصالات النظر في متطلبات إمكانية النفاذ لقنوات الاتصالات هذه لضمان تضمين جميع المواطنين وعدم ترك أي شخص خلف الركب.

وفي العالم الرقمي الذي نعيش فيه، تعد إمكانية النفاذ أمراً أساسياً لضمان الشمول. وتشمل الجماهير الرئيسية لمنظمة الصحة العالمية الأفراد الذين يتخذون قرارات بشأن صحتهم وصحة أسرهم، ومقدمي الخدمات الصحية الذين يتخذون القرارات بشأن الفحص والتشخيص والعلاج والتوصيات للمرضى، والمجتمعات التي تتخذ قرارات بشأن أنشطة وخدمات الفضاء المشترك التي لها آثار صحية، والمنظمات الدولية التي تتخذ قرارات بشأن تمويل وتنفيذ البرامج الصحية، وواضعي السياسات المسؤولين عن صحة السكان، والأشخاص ذوي الإعاقة، وكبار السن، والمهاجرين، والفئات الضعيفة الأخرى التي لها الحق في تلقي الاتصالات الرقمية. وإمكانية النفاذ موضوع شامل يجب مراعاته في جميع مبادئ الاتصالات الفعالة.

ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية، تميل قنوات الاتصال إلى أن تندرج في إطار الفئات الرئيسية الثلاث الموصوفة أدناه.

وسائط الإعلام الجماهيري. تتمتع هذه القنوات بمدى وصول واسع وتشمل التلفزيون والراديو والصحف والمجلات والإعلانات الخارجية والإعلانات العابرة والبريد المباشر والمواقع الإلكترونية. قد يكون التنسيب عبر هذه القنوات بالجمان من خلال إعلانات الخدمة العامة أو قد ينطوي على تكلفة إذا كان التنسيب على منصات معينة أو في أوقات محددة مهماً.

وأفادت 80% من البلدان بأن منظمات الرعاية الصحية تستخدم وسائل التواصل الاجتماعي من أجل الترويج للرسائل الصحية. وستوفر هذه المبادئ التوجيهية المتطلبات الرئيسية التي يتعين النظر فيها لجعل الاتصالات الإعلامية الجماهيرية شاملة للجميع.

التنظيم والمجتمع. تصل هذه القنوات إلى مجموعات محددة من الأفراد بناءً على الجغرافيا (قرية معينة مثلاً) أو إلى مصلحة مشتركة، مثل الحالة الوظيفية. وقد تشمل القنوات وسائل الإعلام المجتمعية، مثل البرامج الحوارية الإذاعية المحلية والرسائل الإخبارية للمنظمة؛ والأنشطة المجتمعية، مثل المعارض الصحية والاجتماعات في المدارس وأماكن العمل ودور العبادة.

وبناء القدرات مهم للتواصل حتى يتسنى لها الوصول إلى كل فرد في المجتمعات.

التواصل بين الأشخاص. كثيراً ما يلجأ الأشخاص الذين يسعون إلى الحصول على المشورة أو يتبادلون المعلومات عن المخاطر الصحية إلى الأسرة والأصدقاء والمهنيين الصحيين وزملاء العمل والمعلمين والمستشارين والقادة الدينيين. وغالباً ما تكون هذه المناقشات الفردية هي القنوات الأكثر ثقة للحصول على المعلومات المتعلقة بالصحة.

والتدريب الفعال على القيادة مهم لقادة المجتمعات حتى يتمكنوا من الوصول إلى كل فرد في مجتمعاتهم.

2.1.I خدمات الصحة الإلكترونية

اعتمدت جمعية الصحة العالمية التابعة لمنظمة الصحة العالمية عدة قرارات بشأن الصحة الإلكترونية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض الصحة. وسيساهم تنفيذ هذه القرارات في تحقيق التغطية الصحية الشاملة، وهي بمثابة ركيزة أساسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ويُنظر إلى الصحة الإلكترونية على أنها تقلل من تكلفة الرعاية الصحية، وتحسن الجودة وتتيح النفاذ العادل إلى الخدمات الصحية. ويحث القرار WHA71.1 الدول الأعضاء على إعطاء الأولوية لتطوير التكنولوجيات الرقمية وزيادة استخدامها في مجال الصحة لتعزيز التغطية الصحية الشاملة. ونتيجة لذلك، فإن أكثر من نصف الدول الأعضاء في منظمة الصحة العالمية لديها الآن استراتيجية للصحة الإلكترونية.

وحدث المجلس التنفيذي في يناير 2018 التقرير بشأن الصحة المتنقلة مع الاعتراف بأن التكنولوجيات الرقمية أصبحت مورداً هاماً لتقديم الخدمات الصحية والصحة العامة. وبالإضافة إلى ذلك، تعمل أمانة منظمة الصحة العالمية، بالتعاون مع الاتحاد الدولي للاتصالات، على إدكاء الوعي، وتسجيل الاتجاهات، وبناء القدرات، ووضع الإرشادات، وتوليد الأدلة وتوثيقها بشأن الصحة الرقمية، بما في ذلك الصحة المتنقلة، باعتبارها أداة لتعزيز تقديم الخدمات المتكاملة التي تركز على المستعمل. وستراعي هذه الاستراتيجية إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لضمان الإنصاف في تقديم الخدمات الرقمية.

ويجب تقييم حلول الصحة الإلكترونية وتخطيطها وفقاً للخدمات المطلوبة وكذلك الجمهور المستهدف. وينبغي أن تركز الحلول على المستعمل وتعبر عن متطلبات المهنيين الصحيين والمواطنين.

ويمكن تجميع حلول الصحة الإلكترونية في أربع فئات رئيسية:

(أ) **منصات التعلم الإلكتروني:** تواجه أنظمة الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم نقصاً حاداً في القوى العاملة الصحية. ويعتمد نمو القوى العاملة الصحية على تعليم العلوم الصحية عالي الجودة وذي الصلة والحديث الذي يهدف إلى تعزيز المعرفة والمهارات والمواقف والسلوكيات والقيم الأساسية للعاملين الصحيين وبتزايد الاعتراف باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم كإحدى الاستراتيجيات الرئيسية لتدريب العاملين الصحيين.

(ب) **أنظمة المعلومات الصحية:** تشمل برمجيات لإدارة المعلومات الصحية، واستعراض العمليات، والإحصاءات، والسجلات الطبية، وما إلى ذلك. وتشمل أنظمة المعلومات هذه اعتماد السجلات الصحية الإلكترونية (EHR) التي تعرف بأنها سجلات في الوقت الفعلي تركز على المريض وتوفر معلومات فورية وآمنة للمستعملين المخولين. ومن أمثلة أنظمة المعلومات الصحية ما يلي:

- أنظمة الإدارة (المواعيد ومعلومات المريض)
- سجلات المرضى
- مراقبة المريض
- استقصاءات صحية
- الالتزام بالعلاج
- المراقبة
- أنظمة دعم القرار

(ج) **الصحة المتنقلة:** تطبيقات قائمة على الهاتف المتنقل. تستخدم عادة لإجراء الاستقصاءات وإبلاغ المواطنين ومراقبة الأوبئة وتتبع تطورها. وفي الاستقصاء العالمي بشأن الصحة الإلكترونية لعام 2015، تم تعريف الصحة المتنقلة بأنها استعمال الأجهزة المتنقلة - مثل الهواتف المتنقلة والأجهزة اللوحية وأجهزة مراقبة المرضى والأجهزة اللاسلكية - من أجل الممارسة الطبية والصحة العامة. وشملت أمثلة تطبيقات الصحة المتنقلة الواردة في الاستقصاء قائمة طويلة بدءاً من خطوط المساعدة الهاتفية والتذكير بالمواعيد عبر الرسائل القصيرة إلى الصحة المتنقلة عن بُعد والنفاذ المتنقل إلى معلومات المريض الإلكترونية. وفيما يلي بعض الأمثلة على تطبيقات الصحة المتنقلة:

- أرقام الطوارئ المجانية

- خطوط المساعدة لمركز الرعاية الصحية
- التذكير بالمواعيد
- تعبئة المجتمع
- المعلومات
- الرعاية الصحية المتنقلة عن بُعد

(د) **الطب عن بُعد أو الرعاية الصحية عن بُعد** هي منصات رقمية تستخدم لتبادل المعارف الطبية من خلال مناقشات مجموعة الاستشارات عن بُعد. وتنطوي ممارسة الطب عن بُعد على التفاعل بين مقدم الرعاية الصحية والمريض عندما تفصل بينهما المسافة. ويمكن أن يحدث هذا التفاعل في الوقت الفعلي (بشكل متزامن)، مثلاً عن طريق الهاتف أو باستعمال وصلة فيديو. ومع ذلك، يمكن أن يحدث أيضاً بشكل غير متزامن (التسجيل وإعادة التوجيه)، عند تقديم استعلام، وتقديم رد في تاريخ لاحق؛ والبريد الإلكتروني (الآمن) هو مثال على هذه التقنية. وفيما يلي بعض الأمثلة على الرعاية الصحية عن بُعد:

- إرسال المعلومات لأغراض التشخيص أو الاستشارة:
 - الأشعة عن بُعد
 - طب الأمراض الجلدية عن بُعد
 - علم الأمراض عن بُعد
- التفاعل بين مقدم الرعاية الصحية والمريض:
 - الطب النفسي عن بُعد
 - مراقبة المريض عن بُعد

3.1.I إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يتناول الاتحاد أيضاً الشمول الرقمي للأشخاص ذوي الإعاقة تماشياً مع الالتزامات العالمية بالشمول و اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (CRPD). ويلتزم أعضاء الاتحاد التزاماً كاملاً بالنهوض بتنفيذ إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدانهم ومناطقهم. ويتضح ذلك أيضاً في مشاركات الاتحاد ومساهمته في تحقيق الشمولية في عدة قرارات اعتمدها أعضاؤنا لدعم تنفيذ مجتمعات شاملة للجميع رقمياً. وعلاوة على ذلك، يدعو الهدف الاستراتيجي 2 للاتحاد "الشمولية" ومقصده 9.2 أعضاء الاتحاد إلى التأكد من "تهيئة بيئات تمكينية لضمان إمكانية نفاذ ذوي الإعاقة إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع البلدان بحلول عام 2023". وينعكس ذلك في عملنا بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/النفاذ الرقمي لفائدة الأشخاص ذوي الإعاقة والأشخاص ذوي الاحتياجات المحددة بغية ضمان استفادة الجميع، بغض النظر عن نوع الجنس أو العمر أو القدرة أو مكان الإقامة، من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمكينهم على قدم المساواة.

وعمل الاتحاد أساساً لضمان إمكانية استعمال الجميع لتطبيقات الصحة الإلكترونية. وتتيح إمكانية النفاذ الرقمي الشمول الرقمي وتضمن الاتصالات الشاملة لجميع الأشخاص - بغض النظر عن جنسهم أو عمرهم أو قدرتهم أو مكان إقامتهم.

ولتحقيق إمكانية النفاذ الرقمي، ينبغي ألا تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصالات متاحة وميسورة التكلفة فحسب، بل سهلة المنال أيضاً، ما يعني أن تكون مصممة لتلبية احتياجات وقدرات أكبر عدد ممكن من الناس - بمن فيهم ذوو الإعاقة.

وتعد إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) أمراً أساسياً لأن هذه التكنولوجيا أصبحت الوسيلة الرئيسية للاتصالات والمعلومات والمعاملات والتعليم والترفيه والرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم. ويعد تنفيذها على يد المشرعين وواضعي السياسات في جميع البلدان أمراً ضرورياً لضمان احترام حق كل فرد في التواصل في العالم الموصول.

وقد أدى الاعتراف بحق الإنسان في النفاذ إلى المعلومات والجهود المشتركة للعديد من أصحاب المصلحة إلى تطوير برمجيات وأجهزة يمكن النفاذ إليها. وقد أدت السياسات العامة لمشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن إمكانية النفاذ التي وضعتها الحكومة دوراً رئيسياً في إنشاء سوق للتكنولوجيات الشاملة فضلاً عن وضع معايير منسقة لإمكانية النفاذ في جميع أنحاء العالم. ومع تزايد استخدام حلول الصحة الإلكترونية في كل بلد لتحقيق التغطية الصحية الشاملة، من الضروري ضمان ألا يتخلف أحد عن الركب.

2.I كيف يتم استهلاك المعلومات الرقمية؟

بفضل الجهود المشتركة لمختلف أصحاب المصلحة في سبيل ضمان ألا يتخلف أحد عن الركب في الاقتصاد الرقمي، أصبح من الممكن الآن النفاذ إلى عدد هام من أجهزة وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرئيسية. وهذا يعني أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هذه وظائف مدمجة تزيل الحواجز مما يتيح لمختلف الأشخاص استخدام الخدمات والمنتجات في ظروف متساوية.

ولا يقتصر استخدام خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة على الأشخاص ذوي الإعاقة وكبار السن والمهاجرين وغيرهم من الفئات الضعيفة فحسب، بل هناك العديد من الحالات في الحياة اليومية التي يستخدم فيها كل فرد ميزات النفاذ المدمجة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويستفيد منها؛ وترد بعض الأمثلة في الجدول 1.I.

الجدول 1.I - جوانب إمكانية النفاذ لبعض المواقع اليومية والمستخدمين المحتملين

الحالة	ميزة إمكانية النفاذ	المستخدمون
استشارة هاتف ذكي في ضوء الشمس الساطعة	تغيير التباين في الهاتف المحمول	- أي فرد - الأشخاص ضعاف البصر - المسنون - الأشخاص المصابون بعمى الألوان
حجم خط صغير جداً	زيادة حجم الخط	- أي فرد - الأشخاص ضعاف البصر - المسنون
إرسال رسالة نصية أثناء التنقل	استخدام وظائف الرسائل الصوتية، تحويل الصوت إلى نص	- أي فرد - الأشخاص المصابون بعمى الألوان - الأشخاص الذين يعانون من إعاقة حركية دائمة أو مؤقتة - الأشخاص الأميون
عدم القدرة على قراءة المعلومات	استخدام قارئ شاشة مدمج	- أي فرد - المكفوفون وضعاف البصر - الأشخاص الأميون - الأشخاص الذين يعانون من إعاقة إدراكية أو صعوبات في التعلم
عدم القدرة على الوصول إلى الجهاز	استعمال برمجيات المساعدة الصوتية	- أي فرد - المكفوفون وضعاف البصر - الأشخاص الأميون - الأشخاص الذين يعانون من إعاقة إدراكية أو صعوبات في التعلم - الأشخاص الذين يعانون من إعاقة حركية دائمة أو مؤقتة

الجدول 1.1 - جوانب إمكانية النفاذ لبعض المواقف اليومية والمستفيدين المحتملين

الحالة	ميزة إمكانية النفاذ	المستفيدون
عدم القدرة على الاستماع إلى المحتوى (بيئات صاخبة جداً)	العرض النصي	- أي فرد - الأشخاص الصم أو ضعاف السمع - الأشخاص الأميون - الأشخاص الذين يعانون من إعاقة إدراكية أو صعوبات في التعلم
عدم القدرة على فهم اللغة التي يوجد بها المحتوى	استخدام الترجمات المترجمة إلى لغات أخرى، برمجية الترجمة الآلية	- أي فرد - الأشخاص الصم أو ضعاف السمع - المهاجرون
الحاجة إلى مقابلة مع شخص عن بُعد	استخدام المكالمات الفيديوية والنوافذ المرئية الإضافية للغة الإشارة وصناديق الدردشة	- أي فرد - الأشخاص الصم أو ضعاف السمع الذين يقرؤون الشفاه أو يحتاجون إلى ترجمة بلغة الإشارة
الحاجة إلى تلقي تنبيهات صامتة	استخدام خيارات الاهتزاز أو خيارات الإضاءة	- أي فرد - الأشخاص الصم أو ضعاف السمع

وتعزز هذه الوظائف إمكانية استعمال المنتجات والخدمات التي يستخدمها الجميع. وسيستخدم الأشخاص ذوو الإعاقات الشديدة هذه الوظائف إلى جانب التكنولوجيات المساعدة أو بدلاً منها.

وعند إنشاء محتوى رقمي أو تطوير برمجيات، ينبغي مراعاة متطلبات إمكانية النفاذ لضمان إمكانية استهلاك المعلومات من قبل الغالبية العظمى. وإن إتاحة معلومات الرعاية الصحية لأي شخص يحتاج إليها هو حق من حقوق الإنسان ومسؤولية في نفس الوقت. ويمثل بناء القدرات وإشراك أصحاب المصلحة خطوات أساسية لضمان تصميم خدمات الرعاية الصحية الإلكترونية للجميع.

3.1 مبادئ توجيهية بشأن إمكانية النفاذ لتطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد والصحة الإلكترونية

تهدف المبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى تطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد والصحة الإلكترونية إلى وصف المعايير التي ينبغي لجميع أصحاب مصلحة مراعاتها لضمان إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في خدمات الرعاية الصحية.

والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى محتوى الويب التي وضعها اتحاد شبكة الويب العالمية (W3C) هي المرجع الدولي لوظائف إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وتصف معايير مشتريات إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء العالم الأداء الوظيفي المتوقع لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويرتبط الشمول في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالبدائل وتوفر طرق مختلفة للنفاذ إلى المعلومات واستهلاكها والتفاعل مع التكنولوجيا.

وتستند المبادئ التوجيهية التالية بشأن إمكانية النفاذ إلى معايير دولية وينبغي مراعاتها عند تطوير وشراء ونشر خدمات ومنتجات الصحة الإلكترونية.

1.3.1 قنوات التواصل

سيستخدم أصحاب المصلحة قنوات اتصال مختلفة لتقديم المعلومات والمشورة والتوجيه لصانعي القرار (الجماهير الرئيسية) من أجل اتخاذ الإجراءات التي من شأنها حماية صحة الأفراد والأسر والمجتمعات والأمم. ومن الضروري أن يكون هذا المحتوى، عند توفيره في شكل رقمي، متاحاً للجميع.

ولضمان إمكانية نفاذ الجميع إلى المعلومات من خلال قنوات رقمية مختلفة، يجب مراعاة الجوانب التالية:

(1) قد لا تكون المعلومات العامة في الأنساق الصوتية والمرئية المقدمة من خلال شاشات العرض الإلكترونية في الأماكن العامة مثل أرصفة السكك الحديدية ومتاجر البيع بالتجزئة والحدائق العامة وغيرها من الأماكن العامة متاحة للأشخاص

الذين لا يستطيعون النفاذ إلى أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشخصية. وينبغي، إن أمكن، عرض الرسوم والصور إلى جانب النصوص. ويجب أن تكون الإنذارات الصوتية و/أو صافرات الإنذار المستخدمة خلال حالات الطوارئ مصحوبةً بومضات ضوئية تشير إلى طبيعة التهديد ومستواه.

(2) ينبغي أن تتيح أجهزة الراديو إمكانية استعمالها مع الأجهزة الموصولة أو ذات الخصائص الخاصة لتمكين الأشخاص الصم أو ضعاف السمع من استخدامها، مثل الأجهزة التي يمكنها إرسال الإذاعات من خلال الاهتزازات والإضاءة الومضة والنصوص البسيطة. وينبغي أن تتضمن الإذاعة المباشرة عبر الإنترنت أو البودكاست إمكانية توفير نسخة من المحتوى.

(3) يجب أن توفر التقارير التلفزيونية العرض النصي/أو الترجمة النصية المغلقة باللغات المحلية ليتمكن الأشخاص الصم أو ضعاف السمع أو الذين لا يفهمون اللغة من النفاذ إلى التعليقات. إضافةً إلى ذلك، ينبغي الاستعانة بترجمين للغة الإشارة عند تقديم معلومات مُتلفزة عن حالة طوارئ، مثلاً جائحة، كجائحة كوفيد-19.

(4) خدمة الرسائل القصيرة: سيُسْتبعد الأشخاص الذين تلزمهم مدخلات غير مرئية ولا يمكنهم النفاذ إلى الهواتف الذكية القادرة على تحويل النصوص إلى أنساق خرج أخرى كالنسق المسموع. ولذلك، ينبغي أيضاً إصدار التحذيرات والتنبيهات بأنساق متعددة عبر مختلف قنوات النشر. ويجب تضمين جميع الصور المرفقة بالرسائل بيانات وصفية بديلة.

(5) في حال استعمال تطبيقات المراسلة الفورية، من الضروري ضمان إمكانية النفاذ إلى تلك التطبيقات المختارة ودعمها من قبل قارئات الشاشات المدججة في أنظمة تشغيل الهواتف الذكية الرئيسية. وتمكن المساعدات الصوتية المستعملين من قراءة الرسائل الفورية بصوت عالٍ وإملاء الرسائل. وينبغي تجنب استخدام الرموز التعبيرية عند استخدام تطبيقات المراسلة الفورية.

(6) ينبغي أن يكون الإخطار بالبريد الإلكتروني متاحاً بلغات متعددة. وينبغي تصميم برمجية إدارة البريد الإلكتروني المختارة وفقاً للمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ بحيث يمكن تشغيلها بسلسلة على أجهزة مختلفة ومع مجموعة متنوعة من التكنولوجيات المساعدة. ويمكن أن تضمن بعض أنظمة الإنذار العاملة على سطح مكتب الحاسوب إيصال الرسائل التنبيهية بأنساق أخرى مختلفة بخلاف نسقي النصوص والصافرات المسموعة. وقد يساعد استخدام الرسومات الأشخاص الذين يجدون صعوبة في فهم النص. ويجب تضمين جميع الصور بيانات وصفية بديلة.

(7) يتزايد النفاذ إلى الشبكات الاجتماعية. تقدم Facebook و Instagram و Twitter و YouTube ميزات إمكانية النفاذ لبعض الوقت. ومن المهم أن تكون الخدمات الطبية ووكالات المعلومات التي تنشر المعلومات على هذه المنصات على علم بإمكانية النفاذ إلى المحتوى الرقمي بحيث تكون الرسائل متاحة لجميع المواطنين.

(8) يجب اختبار إمكانية النفاذ إلى المواقع الإلكترونية لضمان ألا يواجه الأشخاص ذوو الإعاقة حواجز تحول دون نفاذهم إلى المعلومات الهامة المنشورة عليها. وقد لا يتمكن مستعملو قارئات الشاشات من النفاذ إلى المعلومات المتعلقة بالوثائق الرقمية (Word أو PDF) المقدمة من خلال مواقع الويب إذا تم إنشاؤها بأنساق غير قابلة للنفاذ، مثل ملفات JPEG أو وثائق PDF القائمة على الصور (مثل الصور الممسوحة ضوئياً). ومن ناحية أخرى، تمثل الصور والرسومات طرقاتاً ممتازة لتصوير المحتوى للأشخاص ذوي الإعاقة الإدراكية أو الأشخاص ذوي الاختلافات اللغوية؛ ومع ذلك، يجب استكمالها بمعلومات نصية حتى يتمكن الأشخاص ضعاف البصر الذين يستخدمون البرمجيات الصوتية أو القائمة على طريقة برايل لقراءة الشاشات من تلقي المعلومات وفهمها. وينبغي أن تكون روابط المواقع الإلكترونية الخارجية وصفية. وينبغي أيضاً ضمان إمكانية نفاذ الأشخاص من غير مستخدمي الفأرة إلى جميع عناصر الموقع الإلكتروني باستخدام لوحة المفاتيح.

2.3.I التعلم الإلكتروني

شهد التعلم الإلكتروني نمواً كبيراً على مدى العقد الماضي، حيث يمكن أن يوفر الجمع بين الإنترنت والتعليم للأفراد فرصة لاكتساب مهارات جديدة. ويشارك قطاع الرعاية الصحية بنشاط في هذا الاتجاه.

وهناك عدد متزايد من منصات التعلم الإلكتروني، ومن المهم ضمان إمكانية النفاذ مسبقاً إلى المنصة ومحتوى التعلم على السواء، حتى يتمكن جميع الطلاب، بمن فيهم ذوو الإعاقة، من استخدامها ومنع التمييز:

(1) النفاذ الشامل: يجب دعم منصات التعلم الإلكتروني بالجهاز الذي يستخدمه الطالب بما في ذلك اللغة HTML المدججة دون الحاجة إلى وظائف إضافية. ولتحقيق ذلك، ينبغي تصميم المنصة وتطويرها وفقاً للمبادئ التوجيهية WCAG 2.1 لاتحاد الشبكة العالمية والمبادئ التوجيهية لإمكانية النفاذ إلى أدوات التأليف 2.0 (ATAG). وعندما يتضمن نظام إدارة التعلم (LMS) ميزات إمكانية النفاذ، يمكن للطلاب التنقل عبر خياراته ووظائفه ودوراته وأدوات الاتصال الخاصة به من خلال لوحة المفاتيح أو قارئ الشاشة.

(2) محتوى التعلم الإلكتروني القابل للنفاذ: انظر متن النص الرئيسي.

3.3.I أنظمة المعلومات الصحية

تستخدم منصات أنظمة المعلومات الصحية لإدارة المعلومات الصحية ومعالجة المراجعات والإحصاءات والسجلات الطبية. وينبغي أن تكون هذه المنصات قابلة للنفاذ سواء لجدولة المواعيد أو لإدارة المعلومات. وينبغي للأطباء ذوي الإعاقة أن يكونوا قادرين على استخدام هذه المنصات وكذلك المرضى الذين يحتاجون إلى التفاعل مع التكنولوجيا. وتؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تأثيراً كبيراً على مجال معالجة المعلومات وإتاحة البيانات التي تتم معالجتها واستخدامها في نهاية المطاف لتقديم خدمات أفضل للجميع. وإدماج الأشخاص ذوي الإعاقة أمر أساسي لضمان عدم تخلفهم عن الركب في هذه الإحصائية.

يجب تطوير أنظمة المعلومات الصحية عبر الإنترنت للاستخدام العام من خلال موقع إلكتروني وفقاً للمعيار WCAG 2.1. وتعد الصور والرسومات طرقاً ممتازة لتمثيل ونقل المحتوى إلى الأشخاص ذوي الإعاقة الإدراكية أو الأشخاص الذين لا يتحدثون اللغة المحلية؛ ومع ذلك، يجب استكمالها بمعلومات نصية بديلة حتى يتمكن الأشخاص ضعاف البصر الذين يستخدمون البرمجيات الصوتية أو القائمة على طريقة برايل لقراءة الشاشات من تلقي وفهم المعلومات الممثلة من خلال الصور والرسومات.

وينبغي أيضاً ضمان إمكانية نفاذ الأشخاص من غير مستخدمي الفأرة إلى جميع عناصر الموقع الإلكتروني، بما في ذلك النماذج والتقويم والخرائط، باستخدام لوحة المفاتيح.

وأخيراً، لحماية الحق في النفاذ الكامل إلى المعلومات، يجب أن تتأكد هذه الأنظمة من أنها توفر للأفراد نفاذاً آمناً إلى سجلاتهم الطبية الشخصية في أنساق إلكترونية يمكن النفاذ إليها.

وقد يتعذر على الأشخاص الذين يستخدمون التكنولوجيات المساعدة مثل قارئات الشاشة النفاذ إلى الوثائق الإلكترونية (Word و PDF وما إلى ذلك) التي توفرها هذه الأنظمة إذا تم تقديمها بأنساق غير متوافقة، مثل ملفات صور JPEG أو ملفات PDF الممسوحة ضوئياً (مثل الصور الممسوحة ضوئياً).

4.3.I الصحة المتنقلة (mHealth)

أثر إدخال الأجهزة المتنقلة (الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية وغيرها) تأثيراً كبيراً على العديد من المجالات، بما في ذلك الطب. ويستخدم متخصصو الرعاية الصحية الآن الأجهزة المتنقلة مثل الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية لتنفيذ العديد من المهام التي لم تكن ممكنة قبل بضع سنوات. وتجمع الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بين قدرة الحوسبة وميزات الاتصال في جهاز واحد يمكن حمله باليد أو حمله في الجيب، مما يتيح سهولة النفاذ والاستخدام في نقطة الرعاية. وبالإضافة إلى الصوت والنص، توفر نماذج الأجهزة المتنقلة الجديدة ميزات أكثر تقدماً، مثل البحث في شبكة الويب والأنظمة العالمية لتحديد الموقع (GPS) والكاميرات ومسجلات الصوت عالية الجودة. وبفضل هذه الميزات، وإلى جانب المعالجات وأنظمة التشغيل القوية، وسعة التخزين الكبيرة والشاشات عالية الدقة، أصبحت الأجهزة المتنقلة في الواقع حواسيب محمولة باليد.

ومن الضروري أن تكون التطبيقات المتنقلة المطورة لنظام iOS أو Android قابلة للنفاذ. وتحتوي الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية على ميزات مدججة لإمكانية النفاذ؛ ومع ذلك، لتحقيق أقصى استفادة منها، يجب أن تكون واجهات مستعمل التطبيق متوافقة مع هذه الوظائف. وعلى الرغم من عدم وجود معايير تقنية محددة للتطبيقات المتنقلة، فإن نفس مبادئ إمكانية النفاذ التي تنطبق على الويب تنطبق على التطبيقات المتنقلة.

وفيما يلي بعض المبادئ التوجيهية للتأكد من أن التطبيقات المتنقلة قابلة للإدراك والتشغيل والفهم.

- (أ) أوصاف النص البديل للمحتوى غير النصي: يجب أن تقدم الصور والرسومات نصاً بديلاً يصفها. وهذا النص غير ظاهر للعين ولكنه موسوم في شفرة التطبيق بحيث يمكن لبعض التكنولوجيات المساعدة لإخراج الصوت (المدججة أو المثبتة) اكتشافه وقراءته بصوت عال.
- (ب) يجب أن تحتوي مقاطع الفيديو والمحتوى الصوتي أيضاً على العرض النصي. وينبغي لمشغلات الفيديو أن تعرض مؤشراً قابلاً للنفاذ يبين أن العروض النصية متاحة إلى جانب زر يمكن النفاذ إليه بجوار شاشة الفيديو يسمح بتشغيل العروض النصية أو إيقاف تشغيلها.
- (ج) مؤشر التركيز المرئي. غالباً ما يعتمد الأشخاص الذين يعانون من إعاقات في الحركة أو البراعة على الإيماءات المخصصة لاستخدام أجهزةهم المتنقلة. وعند القيام بذلك، من الضروري وجود إشارة واضحة إلى مكان التركيز بحيث يعرفون العنصر الذي سيتم تفعيله.
- (د) ينبغي أن تعرض التطبيقات النص بحروف كبيرة.
- (هـ) في حال استعمال إخراج الصوت، يجب أن يكون من الممكن تحديد معدل الكلام وحجمه.
- (و) يجد بعض المستخدمين أنه من الأسهل قراءة محتوى التطبيق وفهمه من خلال تغيير النمط. مثلاً، تقديم معلومات باللون الأصفر على خلفية سوداء، أو تمييز النص باللون الأزرق. وينبغي أن يكون المستعمل قادراً على تجاوز أوراق أنماط المؤلف لعرض النص دائماً في لوحة الألوان المطلوبة.
- (ز) ينبغي أن توفر التطبيقات نفاذاً كاملاً إلى لوحة المفاتيح للأشخاص الذين يستخدمون إيماءات بسيطة للتنقل بين عناصر التطبيق.
- (ح) ينبغي أن يتجنب التطبيق استخدام المحتوى الوامض الذي قد يؤدي إلى حدوث نوبات الحساسية للضوء.
- (ط) يجب أن تساعد التطبيقات المستخدمين على تجنب الأخطاء وتصحيحها.
- (ي) يجب أن توفر التطبيقات للأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم وقتاً قابلاً للتعديل لتنفيذ الإجراءات.
- (ك) ينبغي ألا يقتصر المحتوى على اتجاه واحد.
- (ل) يجب أن يكون للتطبيقات عنوان، ويجب أن يتبع المحتوى هيكلًا هرمياً من خلال العناوين.

4.I المنهجية وعملية التطوير

لإعداد هذه التوصية، اعتمد الاتحاد ومنظمة الصحة العالمية نهجاً شاملاً تدريبياً يشرك المجتمع المدني بشكل وثيق، بما في ذلك الأشخاص ذوي الإعاقة والمنظمات التي تمثلهم، وكذلك دوائر الصناعة. وكانت نقطة الانطلاق لوضع التوصية هي تحديد الصعوبات والعوائق التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة عند النفاذ إلى خدمات الرعاية الصحية عن بُعد. وتحقيقاً لهذه الغاية، تم إجراء مجموعة من الأدبيات بحثاً عن أدلة حول الحواجز التي تحول دون خدمات الرعاية الصحية عن بُعد في قواعد البيانات الطبية ذات الصلة مثل PubMed، وفي بحث في الأدبيات الرمادية. واستخدمت مصطلحات البحث ذات الصلة بالرعاية الصحية عن بُعد (مثل الرعاية الصحية عن بُعد والطب عن بُعد والصحة الرقمية وخدمات الصحة الإلكترونية) والإعاقة (مثل الإعاقة والأشخاص ذوي الإعاقة) والعوائق (مثل الحواجز والنفاذ وعدم المساواة والثغرات والتحديات) لتحديد الدراسات ذات الصلة بالموضوع.

وحددت مجموعة من الحواجز التي استخدمت كأساس للمناقشة في حلقة دراسية نظمتها منظمة الصحة العالمية والاتحاد الدولي للاتصالات في مارس 2021، حيث تم التماس مدخلات المجتمع المدني وآرائه. وقدم أكثر من مائة مشارك قائمة إضافية بالتحديات التي أدرجت في مشروع التوصية في ذلك الوقت. وبالإضافة إلى ذلك، عُُممت دراسة استقصائية عبر الإنترنت على المشاركين وغيرهم من المنظمات المعنية بالأشخاص ذوي الإعاقة الذين لم يتمكنوا من حضور الحلقة الدراسية، وطلب منهم تقديم مساهمات إضافية. وبعد تحديد مجموعة كاملة من التحديات، تم تحديد المتطلبات المقابلة للتصدي لهذه العقبات. وعقدت ورشة عمل نظمها

الاتحاد بمشاركة ممثلين من دوائر الصناعة في يونيو 2021 للحصول على وجهات نظرهم ومدخلاتهم بشأن التوصية. وقد أثرت كل هذه المساهمات التوصية بشكل كبير.

وتحدد هذه التوصية أهم المتطلبات بشأن ميزات إمكانية النفاذ الملموسة من أجل توفير خدمات الرعاية الصحية عن بُعد على نحو منصف. وعلى هذا النحو، يتعين اعتماد هذه المتطلبات من جانب الحكومات عند تخطيط خدمات الرعاية الصحية عن بُعد وتنفيذها، ومن جانب المصنعين عند تصميم منصات الرعاية الصحية عن بُعد لضمان التصميم الشامل، وأخيراً من جانب مقدمي الرعاية الصحية عند تقديم خدمات الرعاية الصحية. وتتضمن التوصية الحالية المتطلبات الضرورية التي ستساعد على ضمان توفير الرعاية الصحية عن بُعد على نحو منصف وسهل النفاذ وفعال وآمن. غير أن طرائق تنفيذ هذه المتطلبات قد تختلف اعتماداً على الموارد المتاحة أو التقدم التكنولوجي. ولذلك، سيصدر في المستقبل دليل تنفيذ يتضمن حلولاً عملية وملموسة بشأن كيفية تلبية كل من هذه المتطلبات لضمان الامتثال للتوصية الحالية.

وتتمحور التوصيات الواردة في هذه التوصية حول مجموعات الأشخاص ذوي الإعاقة الذين يعانون من إعاقات مختلفة. وهناك ثلاثة أسباب رئيسية تدعو إلى اتباع هذا النهج.

أولاً، كانت نقطة الانطلاق لوضع التوصية هي التحديات التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة عند استخدام خدمات الرعاية الصحية عن بُعد. وبما أن الأشخاص ذوي الإعاقة هم مجموعة متنوعة من الأفراد، فإن تحدياتهم، ومن ثم المتطلبات المقابلة لها، تختلف اختلافاً كبيراً ولا يمكن تجميعها في فئة واحدة. وثانياً، تتضمن التوصية متطلبات محددة للميزات التي يتعين إدراجها في تصميم منصات الرعاية الصحية عن بُعد. وستسمح هذه الميزات بعد ذلك لمقدمي الرعاية الصحية من تكيف خدماتهم مع الاحتياجات والأولويات المختلفة للأشخاص ذوي الإعاقة. فعلى سبيل المثال، ستسمح الميزة المتاحة التي توفر خيار تغيير حجم وخط النص لمقدمي الرعاية الصحية باختيار الخط وحجم النص الأنسب لكل مريض. وبالتالي، فإن وضع قائمة بالمتطلبات المهيكلية حول أنواع الإعاقة سيسهل حصول الممارسين على معلومات عن الاحتياجات المحددة لمختلف الفئات السكانية، مثل الأشخاص الذين يعانون من إعاقة سمعية أو الأشخاص ذوي الإعاقة النفسية والاجتماعية. وأخيراً، تهدف هذه التوصية إلى تقييس قطاع بأكمله. وبما أن العديد من البلدان توفر خدمات متخصصة عن بُعد مثل خدمات السمع عن بُعد التي تركز على فئة سكانية فرعية محددة، فمن المهم تحديد المتطلبات التي يجب أن يستوفيها الأشخاص الصم أو ضعاف السمع في هذه التوصية.

وعلى الرغم من أن هذه التوصية هي نتيجة عملية تشاورية شاملة قائمة على الأدلة، فإنها لا تدعي أنها شاملة. وستصدر تحديثات مقبلة لهذه التوصية حسب الاقتضاء.

5.I موارد مهمة

- 1 الاتحاد الدولي للاتصالات، مجموعة أدوات بشأن الاستراتيجية الوطنية للصحة الإلكترونية (2012)، متاحة في https://www.itu.int/pub/D-STR-E_HEALTH.05-2012
- 2 الشمول الرقمي للاتحاد - الموقع الإلكتروني لإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات/إمكانية النفاذ الرقمي وموارده (بما في ذلك الدورات التدريبية والبرامج التعليمية والمبادئ التوجيهية والسياسات والاستراتيجيات) متاح في:
- <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx> [b-ITU-1]
- استحداث ومعالجة المحتوى الرقمي الذي يمكن النفاذ إليه في قطاع تنمية الاتصالات (برامج تعليمية فيديو) [b-ITU-2]
- إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع تنمية الاتصالات: مفتاح الاتصالات الشاملة (دورة إلكترونية ذاتية الوتيرة) [b-ITU-3]
- إمكانية النفاذ إلى شبكة الويب لقطاع تنمية الاتصالات: حجر الزاوية لإقامة مجتمع رقمي شامل للجميع (دورة إلكترونية ذاتية الوتيرة) [b-ITU-4]
- مجموعة الأدوات والمعايير العالمية لأجهزة وأنظمة الاستماع الآمنة (2019) [b-ITU-5]
- الذكاء الاصطناعي وإمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (2019) [b-ITU-6]

- المعايير في مشتريات المنتجات والخدمات التي يمكن النفاذ إليها [b-ITU-7] (2019)
- مستقبل خدمات الوسائط السمعية البصرية التي يمكن النفاذ إليها، وبرمجة التلفزيون والفيديو [b-ITU-8] (2019)
- تقرير إلى المؤتمر WTDC 2017 بشأن المسألة 7/1: نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة وذوي الاحتياجات المحددة إلى خدمات الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [b-ITU-9] (2017)
- تقرير السياسة النموذجية بشأن إمكانية النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات [b-ITU-10] (2014)
- صناديق الخدمة الشاملة والشمول الرقمي للجميع [b-ITU-11] (2013)
- إتاحة نفاذ الأشخاص ذوي الإعاقة إلى الهواتف والخدمات المتنقلة [b-ITU-12] (2012)
- إتاحة النفاذ إلى التلفزيون [b-ITU-13] (2011)
- 3 منظمة الصحة العالمية، القرار WHA71.1، (2018) متاح في:
[b-WHO-4] .https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-en.pdf?ua=1
- 4 منظمة الصحة العالمية، استخدام الصحة المتنقلة للتكنولوجيات الرقمية الملائمة للصحة العامة، (2018) متاح في:
[b-WHO-5] .https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf
- 5 منظمة الصحة العالمية، آفاق الصحة المتنقلة الجديدة من خلال التكنولوجيات المتنقلة، (2011)، المرصد العالمي لسلسلة الصحة الإلكترونية - المجلد 3، متاح في: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44607> [b-WHO-6]
- 6 منظمة الصحة العالمية، إطار الاتصالات الاستراتيجي لمنظمة الصحة العالمية من أجل الاتصالات الفعالة (2017)، متاح في: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/communicating-for-health/communication-framework.pdf> [b-WHO-7]
- 7 منظمة الصحة العالمية، التقرير السنوي بشأن "تمتع بصحة جيدة بفضل الاتصالات المتنقلة"، (2016)، متاح في:
[b-WHO-8] .<https://www.who.int/publications/m/item/be-healthy-be-mobile-annual-report-2016>
- 8 منظمة الصحة العالمية، الانتشار العالمي للصحة الإلكترونية: تحقيق التغطية الصحية الشاملة، تقرير الاستقصاء العالمي الثالث بشأن الصحة الإلكترونية، (2016)، المرصد العالمي للصحة الإلكترونية، متاح في
[b-WHO-9] .<https://www.who.int/publications/i/item/9789241511780>
- 9 بيان الاتحاد العالمي للصم / الاتحاد الدولي لضعاف السمع بشأن استخدام التعرف التلقائي على الكلام
<http://wfdeaf.org/news/resources/27-march-2019-wfd-ifhoh-joint-statement-automatic-speech-recognition-telephone-relay-services-captioning-services/> [b-WFD]
- 10 معيار إمكانية النفاذ إلى معلومات النظام الصحي الوطني (NHS)
<https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/10/accessible-info-standard-overview-2017-18.pdf> [b-NHS]

بيليوغرافيا

- [b-ITU-T F.791] Recommendation ITU-T F.791 (2018), *Accessibility terms and definitions*.
- [b-FSTP.ACC-WebVRI] ITU FSTP.ACC-WebVRI (2022), *Guideline on web-based remote sign language interpretation or video remote interpretation (VRI) system*. <https://www.itu.int/pub/T-TUT-FSTP-2022-ACC.WEBVRI>
- [b-ITU RR] ITU Radio Regulations (2020), *Section IV. Radio Stations and Systems – Article 1.166*.
- [b-ITU-1] ITU (2023) Digital Accessibility. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Persons-with-Disabilities.aspx>
- [b-ITU-2] ITU (2023), *Video-tutorials on the creation of accessible digital documents*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Video-Tutorials-on-Accessible-Digital-Content.aspx>
- [b-ITU-3] ITU (2023), *Self paced online training on ICT accessibility (2023)*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Self-Paced-Online-Training-on-ICT-Accessibility.aspx>
- [b-ITU-4] ITU (2023), *Self-Paced Online Course: "Web Accessibility – the Cornerstone of an Inclusive Digital Society"*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Persons-with-Disabilities/Pages/Web-Accessibility-Cornerstone-Training.aspx>
- [b-ITU-5] ITU (2019), *Toolkit and global standard for safe listening devices and systems*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/Digital_Inclusion_Resources/Strategies,%20policies,%20toolkits/Toolkit_safe_listening_devices/safe_listening.aspx
- [b-ITU-6] ITU (2019), *Artificial intelligence and information communication technology accessibility*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/AI%20and%20ICT%20Accessibility_webEA3_Final.pdf
- [b-ITU-7] ITU (2019), *Standards in the Procurement of Accessible Products and Services*.
- [b-ITU-8] ITU (2019), *Future of accessible audiovisual media services, TV and video programming*.
- [b-ITU-9] ITU (2017), *Report to WTDC 2017 on Question 7/1: Access to telecommunication/ICT services by persons with disabilities and with specific needs*. <https://www.itu.int/pub/D-STG-SG01.07.4-2017>
- [b-ITU-10] ITU (2019), *Standards in the procurement of accessible products and services*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/ICT%20Accessibility%20standards%20procurement%20FINAL.pdf>
- [b-ITU-11] ITU (2013), *Universal service funds and digital inclusion for all*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/Digital_Inclusion_Resources/Universal_Service_Funds_Digital_Inclusion.aspx
- [b-ITU-12] ITU (2012), *Making mobile phones and services accessible for persons with disabilities*. https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/Digital_Inclusion_Resources/Mobile_Phones_Accessible.aspx
- [b-ITU-13] ITU (2011), *Making Television Accessible*.
- [b-IETF RFC 3711] IETF RFC 3711 (2004), *The secure real-time transport protocol (SRTP)*.
- [b-IETF RFC 4347] IETF RFC 4347 (2006), *Datagram transport layer security*.
- [b-IETF RFC 6347] IETF RFC 6347 (2012), *Datagram transport layer security Version 1.2*.
- [b-ISO 9999] ISO 9999:2022 *Assistive products for persons with disability – Classification and terminology*.
- [b-ISO/IEC 20071-23] ISO/IEC 20071-23:2018, *Information technology – User interface component accessibility – Part 23: Visual presentation of audio information (including captions and subtitles)*. <https://www.iso.org/standard/70722.html>
- [b-Krupinski] Krupinski, E.A. and Bernard, J., (2014), March. *Standards and guidelines in telemedicine and telehealth*. In *Healthcare* (Vol. 2, No. 1, pp. 74-93). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- [b-NHS] NHS (2017), *Accessible information standard*. <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/10/accessible-info-standard-overview-2017-18.pdf>
- [b-NSW] NSW Health (2016), *Telehealth framework and implementation strategy 2016-2021*.

- [b-W3C WAI] W3C (2023), Web Content – WCAG 2. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>
- [b-WHO-1] World Health Organization (2016), *Telehealth: Analysis of third global survey on eHealth based on the reported data by countries*.
- [b-WHO-2] World Health Organization (2001), *International classification of functioning, disability and health*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9241545429.pdf?sequence=1>
- [b-WHO-3] World Health Organization (2020), *The impact of the COVID-19 pandemic on noncommunicable disease resources and services: results of a rapid assessment*.
- [b-WHO-4] WHO (2018), *Resolution WHA71.1*. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-en.pdf?ua=1
- [b-WHO-5] WHO (2018), *mHealth use of appropriate digital technologies for public health*. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf
- [b-WHO-6] WHO (2011), *mHealth new horizons for health through mobile technologies*, (2011), *Global Observatory for eHealth series*, Vol. 3. <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>
- [b-WHO-7] WHO (2017), *WHO Strategic Communications Framework for effective communications*. <https://www.who.int/docs/default-source/documents/communicating-for-health/communication-framework.pdf>
- [b-WHO-8] WHO (2016), *Be He@lthy Be Mobile Annual Report*. <https://www.who.int/publications/m/item/be-healthy-be-mobile-annual-report-2016>
- [b-WHO-9] WHO (2016), *Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable, Report of the third global survey on eHealth, Global Observatory for eHealth*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511780>.
- [b-WFD] World Federation of the Deaf (2019), *WFD/IFHOH statement on use of ASR*. <http://wfdeaf.org/news/resources/27-march-2019-wfd-ifhoh-joint-statement-automatic-speech-recognition-telephone-relay-services-captioning-services/>

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	مبادئ التعريف والمحاسبة والقضايا الاقتصادية والسياساتية المتصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصعيد الدولي
السلسلة E	التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية
السلسلة F	خدمات الاتصالات غير الهاتفية
السلسلة G	أنظمة الإرسال ووسائطه والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات تلفزيونية وبرامج صوتية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	البيئة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتغير المناخ، والمخلفات الإلكترونية، وكفاءة استخدام الطاقة، وإنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	نوعية الإرسال الهاتفي والمنشآت الهاتفية وشبكات الخطوط المحلية
السلسلة Q	التبديل والتشوير، والقياسات والاختبارات المرتبطة بهما
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطراية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطارييف الخاصة بالخدمات التليماتية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات البيانات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات، والجوانب الخاصة بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية
السلسلة Z	اللغات والجوانب العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات