الاتحـــــــــاد الـــدولـــــــــي للاتصـــــــــالات

ITU-T
قطـــاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

H.810
(2013/12)

السلسلة H: الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط

خدمات وتطبيقات الصحة الإلكترونية متعددة الوسائط

المبادئ التوجيهية لتصميم أنظمة الصحة الشخصية وقابلية تشغيلها البيني

التوصيـــة ITU-T H.810



توصيات السلسلة H الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط

خصائص أنظمة الهاتف المرئي	H.199–H.100
البنية التحتية للخدمات السمعية المرئية	
اعتبارات عامة	H.219–H.200
تعدد الإرسال والتزامن في الإرسال	H.229–H.220
جوانب الأنظمة	H.239–H.230
إجراءات الاتصالات	H.259–H.240
تشفير الصور المتحركة الفيديوية	H.279–H.260
جوانب تتعلق بالأنظمة	H.299–H.280
الأنظمة والتجهيزات المطرافية للخدمات السمعية المرئية	H.349–H.300
معمارية خدمات الأدلة للخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط	H.359–H.350
معمارية جودة الخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط	H.369–H.360
خدمات إضافية في تعدد الوسائط	H.499–H.450
إجراءات التنقلية والتعاون	
لمحة عامة عن التنقلية والتعاون، تعاريف وبروتوكولات وإجراءات	H.509–H.500
التنقلية لأغراض الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط في السلسلة H	H.519–H.510
تطبيقات وخدمات التعاون للوسائط المتعددة المتنقلة	H.529–H.520
الأمن في الأنظمة والخدمات المتنقلة متعددة الوسائط	H.539–H.530
الأمن في تطبيقات وخدمات التعاون للوسائط المتعددة المتنقلة	H.549–H.540
إجراءات التشغيل البيني في التنقلية	H.559–H.550
إجراءات التشغيل البيني للتعاون في الوسائط المتعددة المتنقلة	H.569–H.560
خدمات النطاق العريض وتعدد الوسائط ثلاثي الخدمات	
خدمات متعددة الوسائط بالنطاق العريض على خط المشترك الرقمي فائق السرعة (VDSL)	H.619 – H.610
تطبيقات وخدمات الوسائط المتعددة المتقدمة	H.629 – H.620
تطبيقات شبكات المحاسيس الشمولية وإنترنت الأشياء	H.649 – H.640
خدمات وتطبيقات تلفزيون بروتوكول الإنترنت متعددة الوسائط من أجل تلفزيون بروتوكول الإنترنت	
جوانب عامة	H.719–H.700
تلفزيون بروتوكول الإنترنت – الأجهزة المطرافية	H.729–H.720
تلفزيون بروتوكول الإنترنت – البرمجيات الوسيطة	H.739–H.730
تلفزيون بروتوكول الإنترنت – مناولة أحداث تطبيقات	H.749–H.740
تلفزيون بروتوكول الإنترنت – البيانات الشرحية	H.759–H.750
تلفزيون بروتوكول الإنترنت – أطر التطبيقات متعددة الوسائط	H.769–H.760
تلفزيون بروتوكول الإنترنت – اكتشاف الخدمة حتى الاستهلاك	H.779–H.770
اللافتات الرقمية	H.789–H.780
خدمات وتطبيقات الصحة الإلكترونية متعددة الوسائط	
اختبار الامتثال لقابلية التشغيل البيني لأنظمة الصحة الشخصية (HRN وPAN وLAN وWAN)	H.849–H.820
خدمات تبادل البيانات المتعلقة بالصحة الإلكترونية باستخدام الوسائط المتعددة	H.869–H.860

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

التوصيـــة ITU-T H.810

المبادئ التوجيهية لتصميم أنظمة الصحة الشخصية وقابلية تشغيلها البيني

الملخص

تُعرِّف التوصية ITU-T H.810 المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (Continua Design Guidelines) والتي تحتوي على المواصفات لضمان التشغيل البيني للأجهزة المستخدمة لتطبيقات الرقابة الصحية الشخصية. وهي تحتوي أيضاً على مبادئ توجيهية إضافية للتصميم من أجل التشغيل البيني تزيد من توضيح هذه المواصفات عن طريق الحد من الخيارات في المعيار أو المواصفة الأساس أو بإضافة ميزة مفقودة في المعيار أو المواصفة الأساس. وتركز هذه المبادئ التوجيهية على الواجهات التالية:

- TAN-IF – واجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة منطقة ملامسة (TAN) وأجهزة استضافة التطبيقات (AHDs)
- PAN-IF – واجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة منطقة شخصية (PAN) وأجهزة استضافة التطبيقات (AHDs)
- LAN-IF – واجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة منطقة محلية (LAN) وأجهزة استضافة التطبيقات (AHDs)
- WAN-IF – واجهة بين الأجهزة مستضيفة التطبيقات (AHDs) والأجهزة الصحية في شبكة منطقة واسعة (WAN)
- HRN-IF – الواجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة المنطقة الواسعة والأجهزة الصحية في شبكة السجلات الصحية.

وهذه التوصية مَصوغة على غرار المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) التي وضعها ويتعهدها 'تحالف كونتينوا من أجل الصحة' *(Continua Health Alliance)*.

التسلسل التاريخي

الطبعة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات	المعرف الوحيد*
1.0	ITU-T H.810	2013-12-14	16	11.1002/1000/12067

* للوصول إلى التوصية يرجى إدخال العنوان URL التالي: http://handle.itu.int/ في حقل العنوان في متصفح الويب الخاص بك ثم إدخال المعرف الوحيد للتوصية. على سبيل المثال: http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en.

تمهيـــد

الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT). وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريفة، 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 رقم 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC).

ملاحظـــة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها.

والتقيد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيني والتطبيق مثلاً)، ويعتبر التقيّد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقيّد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة. ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقيّد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يسترعي 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 الاختراع 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 قاعدة البيانات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع http://www.itu.int/ITU-T/ipr/.

© ITU 2014
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

0 مقدمة xviii
1.0 تنظيم التوصية xviii
2.0 إصدارات وصيغ المبادئ التوجيهية xix
1.2.0 نطاق تنفيذ المبادئ التوجيهية CDG 2013 xix
3.0 الورقات البيضاء xx
1.3.0 المبادئ التوجيهية للتنفيذ من أجل المودمات الخلوية المدمجة في الأجهزة الطبية xx
2.3.0 توصيات بشأن قابلية التشغيل البيني لصنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية(PHDC) بواسطة USB xxi
4.0 برنامج الاعتماد xxi
1 مجال التطبيق 1
2 المراجع 1
3 تعاريف 7
1.3 تعاريف معرّفة في أماكن أخرى 7
2.3 المصطلحات المعرَّفة في هذه التوصية 8
4 الاختصارات والمختصرات 13
5 اصطلاحات 16
1.5 مصطلحات واصطلاحات المبادئ التوجيهية 16
1.1.5 مصنِّفات الامتثال للمبادئ التوجيهية 16
2.1.5 اصطلاحات استخدام خطوط الطباعة في المبادئ التوجيهية 16
3.1.5 نسق المبادئ التوجيهية للتصميم 16
6 لمحة عامة عن النظام 17
1.6 معمارية النظام من طرف إلى طرف 17
1.1.6 الأجهزة والمكونات والواجهات 17
2.1.6 أنماط المبادئ التوجيهية للتصميم 19
3.1.6 أصناف الأجهزة المرجعية وطوبولوجية الأنظمة 19
4.1.6 أصناف الأجهزة المرجعية والمعتمدة والتي تحمل الشعار 23
5.1.6 التوافق 24
1.5.1.6 تعاريف 24
2.5.1.6 الفلسفة 25
6.1.6 استراتيجية جودة الخدمة 26
1.6.1.6 لمحة عامة 26

الصفحة

2.6.1.6 الموثوقية والكمون 27
3.6.1.6 متّجِّه الموثوقية 27
4.6.1.4 متجه الكمون 28
5.6.1.6 أزواج الموثوقية.الكمون 28
7.1.6 الأمن من طرف إلى طرف 29
7 المبادئ التوجيهية المشتركة لتصميم واجهات LAN/PAN/TAN 30
1.7 المعمارية 30
1.1.7 مقدمة 30
2.1.7 لمحة عامة 30
3.1.7 طبقة البيانات/الرسائل المشتركة والمعايير المختارة 31
2.7 المبادئ التوجيهية لطبقة البيانات/الرسائل المشتركة 31
1.2.7 الواجهات القابلة للتطبيق 31
2.2.7 بروتوكول التبادل 32
1.2.2.7 المكونة LAN/PAN/TAN – لمحة عامة 32
2.2.2.7 مكونة الشبكات TAN/PAN/LAN – مقدرات الاتصالات 34
3.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – معلومات الأجهزة 36
4.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – مكونة خدمة غير مدعومة 38
5.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – جودة الخدمة 39
6.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – البيئة التنظيمية 41
7.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – تعرّف هوية المستعمل 44
3.2.7 الأجهزة 45
1.3.2.7 مقياس أكسجين النبض 45
2.3.2.7 مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب 49
3.3.2.7 محساس معدل دقات القلب 51
4.3.2.7 مرقاب ضغط الدم 53
5.3.2.7 ميزان الحرارة 53
6.3.2.7 مقياس الوزن 53
7.3.2.7 مقياس الغلوكوز 54
8.3.2.7 مقياس النسبة المعيارية الدولية (INR) 54
9.3.2.7 محلل تكوين الجسم 54
10.3.2.7 مرقاب التدفق الذروي 54
11.3.2.7 لياقة القلب والأوعية الدموية 54
12.3.2.7 عداد الخطى لصحة القلب والأوعية الدموية 54
13.3.2.7 لياقة العزم 55

الصفحة

14.3.2.7 مركز الأنشطة 56
15.3.2.7 محساس السقوط..... 56
16.3.2.7 محساس الحركة..... 56
17.3.2.7 محساس سلس البول 56
18.3.2.7 محساس الإغلاق بالملامسة..... 57
19.3.2.7 محساس التبديل..... 57
20.3.2.7 محساس الجرعة 58
21.3.2.7 محساس الماء..... 58
22.3.2.7 محساس الدخان 58
23.3.2.7 محساس الخروج من حرم المكان 59
24.3.2.7 محساس الحرارة..... 59
25.3.2.7 محساس الاستعمال 60
26.3.2.7 محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)..... 60
27.3.2.7 محساس غاز الكربون (CO)..... 61
28.3.2.7 محساس الغاز..... 61
29.3.2.7 مرقاب الالتزام 62
8 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة الشبكة TAN 62
1.8 معمارية الواجهة TAN (إعلامية) 62
1.1.8 لمحة عامة..... 62
2.1.8 بروتوكولات النقل والمعايير المختارة 62
3.1.8 بروتوكولات التبادل والمعايير المختارة..... 62
4.1.8 أصناف الأجهزة المعتمدة..... 63
5.1.8 أساليب اتصال الأجهزة..... 64
6.1.8 أمن الواجهة TAN 64
2.8 المبادئ التوجيهية للأجهزة والواجهات..... 65
1.2.8 المبادئ التوجيهية لأجهزة TAN 65
1.1.2.8 الوصلة من جهاز ما إلى جهاز استضافة تطبيقات 65
1.1.2.8 تجربة المستعمل..... 65
2.2.8 نقل الاتصال في المدى القريب (NFC)..... 65
1.2.2.8 اتصال أجهزة الصحة الشخصية 65
2.2.2.8 الأجهزة المتعددة الوظائف..... 66
3.2.2.8 جودة الخدمة 66
9 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة PAN..... 66
1.9 معمارية الواجهة PAN (إعلامية) 66

الصفحة

1.1.9 لمحة عامة 66
2.1.9 بروتوكولات النقل والمعايير المختارة 67
3.1.9 بروتوكولات التبادل والمعايير المختارة 67
4.1.9 أصناف الأجهزة المعتمدة 67
5.1.9 أساليب تواصل الأجهزة 69
6.1.9 أمن الواجهة PAN 70
2.9 المبادئ التوجيهية للأجهزة والواجهات 70
1.2.9 المبادئ التوجيهية للأجهزة PAN 70
1.1.1.9 لمحة عامة 70
2.1.2.9 التوصيل من جهاز إلى جهاز AHD 70
2.2.9 النقل في شبكة PAN اللاسلكية 70
1.2.2.9 جانبية أجهزة الصحة بلوتوث 70
2.2.2.9 الاكتشاف والمزاوجة 71
3.2.2.9 أسلوب بلوتوث القابل للاكتشاف 75
4.2.2.9 إبلاغ المستعمل 76
5.2.2.9 جودة الخدمة 77
6.2.2.9 أسلوب تصحيح مزاوجة بسيطة آمنة 78
3.2.9 النقل في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة 78
1.3.2.9 بلوتوث منخفضة القدرة والجانبيات 78
2.3.2.9 الأجهزة والمزاوجة واكتشاف الخدمة 79
3.3.2.9 إبلاغ المستعمل 81
4.3.2.9 الاستيقان 82
5.3.2.9 متطلبات مصنّع المعدات الأصلي (OEM) 82
6.3.2.9 متطلبات التاريخ والزمن 83
7.3.2.9 جوانب الاعتماد والجوانب التنظيمية 84
8.3.2.9 تحويل الشفرة 85
4.2.9 النقل في شبكة PAN السلكية – USB 86
1.4.2.9 المتطلبات العامة USB 86
2.4.2.9 التقابل مع ISO/IEEE 11073-20601 86
3.4.2.9 إرسال البيانات الشرحية عبر الصنف USB PHDC 87
4.4.2.9 جودة الخدمة 88
5.4.2.9 الأجهزة المتعددة الوظائف 88
6.4.2.9 الواصلات 89
7.4.2.9 معدلات سرعة البيانات 90
5.2.9 طبقة البيانات/الرسائل PAN 91

الصفحة

1.5.2.9 مكونة محساس PAN السلكية/اللاسلكية – قدرات الاتصال 91
2.5.2.9 الأجهزة المتعددة الوظائف في مكونة محساس شبكة PAN السلكية/اللاسلكية 91
6.2.9 أجهزة شبكة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة 92
1.6.2.9 مرقاب ضغط الدم..... 92
2.6.2.9 ميزان الحرارة 92
3.6.2.9 محساس معدل دقات القلب 92
4.6.2.9 مقياس الغلوكوز 92
10 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة محساس LAN 93
1.10 المعمارية (إعلامية) 93
1.1.10 مقدمة..... 93
2.1.10 نطاق التنفيذ 93
3.1.10 لمحة عامة..... 94
4.1.10 بروتوكول النقل ومعايير مختارة 95
5.1.10 بروتوكول تبادل البيانات ومعايير مختارة..... 95
6.1.10 أصناف الأجهزة المعتمدة..... 95
2.10 المبادئ التوجيهية للأجهزة والواجهات..... 96
1.2.10 طبقة النقل في محساس LAN 96
1.1.2.10 جانبية الرعاية الصحية ZigBee 96
2.1.2.10 جودة الخدمة 97
3.1.2.10 التوصيلات المتعددة..... 97
2.2.10 طبقة بيانات/رسائل محاسيس LAN..... 97
1.2.2.10 توصيلية مكونة 'واحدة مع عدة' مكونات محاسيس LAN 97
11 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة WAN..... 101
1.11 المعمارية (إعلامية) 101
1.1.11 مقدمة..... 101
2.1.11 نطاق التطبيق 102
3.1.11 المعايير المختارة والجانبيات..... 103
1.3.1.11 الحمولة النافعة من البيانات..... 104
2.3.1.11 إطار تبادل الرسائل..... 104
2.11 بروتوكولWAN (إعلامي)..... 105
1.2.11 الحمولة النافعة من البيانات 105
2.2.11 إطار تبادل الرسائل..... 105
3.2.11 الأمن..... 107
1.3.2.11 التوصيل الآمن من نقطة إلى نقطة..... 107

الصفحة

2.3.2.11 المراجعة 108
3.3.2.11 تأكيد هوية الكيان 109
4.3.2.11 إدارة الموافقة 110
5.3.2.11 إنفاذ الموافقة 111
6.3.2.11 تعرّف الهوية والإحالة المتبادلة 112
7.3.2.11 الموثوقية 114
3.11 إرشادات التنفيذ (إعلامية) 115
1.3.11 النموذج المفاهيمي لجهاز استضافة التطبيقات (AHD) 115
1.1.3.11 لمحة عامة عن التشغيل 116
2.3.11 وصف خدمة العيّنات 117
1.2.3.11 لغة وصف خدمات الويب (WSDL) لمستهلك رصدات الأجهزة 117
2.2.3.11 تعريف لغة الوسم الموسع XSD لمستهلك رصدات الأجهزة 118
3.3.11 أمثلة عن التراسل 118
1.3.3.11 توصيل بيانات جهاز رعاية المريض (PCD) 118
2.3.3.11 توصيل استجابة بيانات جهاز رعاية المريض (PCD) 119
4.11 أصناف الأجهزة المعتمدة 119
5.11 المبادئ التوجيهية للتصميم 120
1.5.11 مقدمة 120
2.5.11 المبادئ التوجيهية لإطار تبادل الرسائل 120
3.5.11 المبادئ التوجيهية للبيانات 121
4.5.11 المبادئ التوجيهية للأمن 125
12 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة شبكة الإبلاغ عن الصحة (HRN) 131
1.12 المعمارية 131
1.1.12 لمحة عامة 131
1.1.1.12 نطاق التطبيق 132
2.1.1.12 المعايير المختارة والجانبيات 133
3.1.1.12 الطوبولوجيا 134
2.1.12 البنية التحتية للتراسل ومعايير النقل 136
3.1.12 التراسل والمعايير المختارة 137
4.1.12 البيانات والمعايير المختارة 138
5.1.12 الأمن 139
6.1.12 أمن النقل 139
7.1.12 السلامة في مستوى الوثيقة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض 139
8.1.12 إدارة الموافقة 140

الصفحة

9.1.12 إنفاذ الموافقة 142
10.1.12 أصناف الأجهزة المعتمدة..... 144
2.12 المبادئ التوجيهية للتصميم 145
1.2.12 مقدمة..... 145
2.2.12 البنية التحتية للتراسل والمبادئ التوجيهية للنقل 146
1.2.2.12 المتطلبات من أجل الاتصالات المباشرة من خلال التبادل الموثوق XDR..... 146
2.2.2.12 المتطلبات من أجل الاتصالات غير المباشرة من خلال تبادل الوسائط XDM 147
3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل 148
1.3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل من أجل التواصل من خلال التبادل الموثوق XDR 148
2.3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل من أجل التواصل غير المباشر من خلال تبادل الوسائط XDM..... 149
3.3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل المنطبقة على كل من التواصل المباشر وغير المباشر. 152
4.2.12 المبادئ التوجيهية للبيانات 153
1.4.2.12 المبادئ التوجيهية للبيانات من أجل الأجهزة المتصلة بتوصيل الأدوية 155
5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن 157
1.5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل التواصل المباشر من خلال التبادل الموثوق XDR 157
2.5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل التواصل غير المباشر من خلال تبادل الوسائط XDM..... 157
3.5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل السلامة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض.. 158
6.2.12 المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة..... 158
1.6.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل إدارة الموافقة 159
7.2.12 المبادئ التوجيهية لتصميم إنفاذ الموافقة 162
1.7.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل إنفاذ الموافقة 162
الملحق A – إجراءات التحكم في تغيير المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا والحفاظ عليها..... 167
التذييل I – معلومات إضافية عن بلوتوث بمعدل بيانات أساسي/معزز 168
1.I مصطلحات بلوتوث 168
2.I طرائق مزاوجة بلوتوث..... 168
3.I إجراءات المزاوجة التقليدية بلوتوث..... 169
4.I دعم النظم الفرعية والمكونات لدى مصنع المعدات الأصلي (OEM) بلوتوث..... 169
5.I أحواز جودة الخدمة من أجل بلوتوث 169
التذييل II – معلومات إضافية عن ZigBee..... 172
1.II التوصيل الشبكي ZigBee 172
2.II عملية المزاوجة/أنماط اكتشاف الخمة ZigBee 172
3.II أمن ZigBee 173

الصفحة

التذييل III – تنفيذ التراسل والتكنولوجيا 174
1.III لمحة عامة 174
2.III البيانات الشرحية لتبادل الوثائق الموثوق (XDR) وتبادل وثائق الوسائط (XDM) 174
3.III رسائل طلب/استجابة بروتوكول SOAP لدى مصدر الوثيقة 179
1.3.III رسالة طلب بروتوكول SOAP 179
2.3.III رسالة استجابة البروتوكول SOAP 180
التذييل IV – توصيات الأمن 184
التذييل V – من ISO/IEEE 11073-10101 إلى SNOMED CT وUCUM 185
1.V مقابلة أنماط الرصد إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT 185
2.V مقابلة أنماط الأحداث والنعوت إزاء المصطلحات SNOMED CT 190
3.V الأحداث والنعوت غير المقابلة إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT 193
4.V مقابلة عناصر الوحدة ISO/IEEE 11073-10101 إزاء الشفرة الموحدة لوحدات القياس UCUM 202
التذييل VI – خلفية IHE PCD-01 203
1.VI مقدمة 203
1.1.VI اتصالات الأجهزة ضمن المؤسسة (DEC) 203
2.VI مفاهيم أساسية 204
1.2.VI ترميز تراتب الأغراض 204
2.2.VI التسميات 205
3.2.VI رسائل HL7 206
4.2.VI نطاق الأجزاء 207
5.2.VI تعدد الأجهزة 208
التذييل VII – تقابل IEEE 11073-20601 إزاء الشبكة WAN كونتينوا 209
1.VII الخوارزمية الأساس 209
1.1.VII الرصدات 209
1.1.1.VII التجزئة 209
2.1.1.VII التخصيص/التجميع التراتبي 209
2.1.VII بناء الرسالة 209
1.2.1.VII رأسية الرسالة (MSH) 209
2.2.1.VII معرّف هوية المريض PID 209
3.2.1.VII طلب الرصد OBR 210
4.2.1.VII نتيجة الرصد OBX 210
2.VII أمثلة لرسائل نتائج الرصد 210
1.2.VII مثال ضغط الدم 210

الصفحة

2.2.VII مثال قياس وزن الجسم 211
3.VII استعمال الغرض/النعت ISO/IEEE 11073-20601 211
1.3.VII منظومة الأجهزة الطبية MDS 211
2.3.VII خاتم الزمن ومعايرة الزمن 213
1.2.3.VII بروتوكولات المزامنة 215
2.2.3.VII دقة خاتم الزمن المطلق أو بتخالف قاعدي 215
3.2.3.VII مثال مزامنة 216
3.3.VII معيار القياس 216
1.3.3.VII حالة القياس 217
2.3.3.VII علاقات وتجمعات القياسات 219
4.3.VII الرقمية (صنف فرعي من القياس) 220
5.3.VII RT-SA (صنف فرعي من القياس) 220
6.3.VII التعداد (صنف فرعي من القياس) 221
7.3.VII تخزين القياس المستمر – PM 222
8.3.VII الجزء – PM 222
9.3.VII الماسح 223
10.3.VII الماسح القابل للتشكيل (صنف فرعي مجرد من الماسح) 223
11.3.VII الماسح القابل للتشكيل العرَضي (صنف فرعي من الماسح القابل للتشكيل) 223
12.3.VII الماسح القابل للتشكيل الدوري (صنف فرعي من الماسح القابل للتشكيل) 223
التذييل VIII – التقابل من تخصصات الجهاز IEEE 11073-104xx إلى كونتينوا WAN 224
1.VIII جهاز استضافة التطبيقات (AHD) 225
1.1.VIII النمذجة 225
2.1.VIII التحولات 226
3.1.VIII شجرة الاحتواء 226
4.1.VIII تشفير OBX 227
5.1.VIII مثال رسالة PCD-01 بما فيها الجهاز AHD 230
2.VIII غرض منظومة الأجهزة الطبية (MDS) 230
1.2.VIII النمذجة 230
2.2.VIII التحولات 231
3.2.VIII شجرة الاحتواء 231
4.2.VIII تشفير OBX 233
5.2.VIII أمثلة 238
3.VIII مقياس أكسجين النبض 10404 238
1.3.VIII النمذجة 238

الصفحة

2.3.VIII التحولات 238
3.3.VIII شجرة الاحتواء 239
4.3.VIII تشفير OBX 240
5.3.VIII أمثلة 243
4.VIII مرقاب ضغط الدم 10407 244
1.4.VIII النمذجة 244
2.4.VIII التحولات 244
3.4.VIII شجرة الاحتواء 244
4.4.VIII تشفير OBX 244
5.4.VIII أمثلة 245
5.VIII مقياس درجة الحرارة 10408 246
1.5.VIII النمذجة 246
2.5.VIII التحولات 246
3.5.VIII شجرة الاحتواء 246
4.5.VIII تشفير OBX 247
5.5.VIII أمثلة 247
6.VIII مقياس الوزن 10415 248
1.6.VIII النمذجة 248
2.6.VIII التحولات 248
3.6.VIII شجرة الاحتواء 248
4.6.VIII تشفير OBX 248
5.6.VIII أمثلة 249
7.VIII مقياس الغلوكوز 10417 250
1.7.VIII النمذجة 250
2.7.VIII التحولات 250
3.7.VIII شجرة الاحتواء 250
4.7.VIII تشفير OBX 252
5.7.VIII أمثلة 255
8.VIII مقياس النسبة المعيارية الدولية (INR) 10418 256
1.8.VIII النمذجة 256
2.8.VIII التحولات 256
3.8.VIII شجرة الاحتواء 256
4.8.VIII تشفير OBX 257

الصفحة

5.8.VIII أمثلة 258
9.VIII مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية 10441 259
1.9.VIII النمذجة 259
2.9.VIII التحولات 259
3.9.VIII شجرة الاحتواء 259
4.9.VIII تشفير OBX 263
5.9.VIII أمثلة 270
10.VIII معدات لياقة العزم 10442 271
1.10.VIII النمذجة 271
2.10.VIII التحولات 271
3.10.VIII شجرة الاحتواء 271
4.10.VIII تشفير نتيدة الرصد OBX 272
5.10.VIII أمثلة 274
11.VIII مركز نشاط العيش المستقل 10471 275
1.11.VIII النمذجة 275
2.11.VIII التحولات 275
3.11.VIII شجرة الاحتواء 275
4.11.VIII تشفير نتيجة الرصد OBX 277
5.1.1.VIIIأمثلة 283
12.VIII مرقاب الالتزام 10472 284
1.12.VIII النمذجة 284
2.12.VIII التحولات 284
3.12.VIII شجرة الاحتواء 284
4.12.VIII تشفير OBX 285
5.12.VIII أمثلة 286
13.VIII مرقاب تدفق الزفير الذروي 10421 287
1.13.VIII النمذجة 287
2.13.VIII التحولات 287
3.13.VIII شجرة الاحتواء 287
4.13.VIII تشفير OBX 288
5.13.VIII أمثلة 289
14.VIII محلل تكوين الجسم 10420 290
1.14.VIII النمذجة 290

الصفحة

2.14.VIII التحولات 290
3.14.VIII شجرة الاحتواء 290
4.14.VIII تشفير OBX 291
5.14.VIII أمثلة 292
15.VIII مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب 10406 293
1.15.VIII النمذجة 293
2.15.VIII التحولات 293
3.15.VIII شجرة الاحتواء 293
4.15.VIII تشفير OBX 294
5.15.VIII أمثلة 296
التذييل IX – معلومات التراسل HL7 v2.6 297
1.IX نتيجة الرصد HL7 غير المطلوب 297
1.1.IX رأسية الرسالة (MSH) 297
2.1.IX تعرف هوية المريض (PID) 299
3.1.IX طلب الرصد (OBR) 301
1.4.IX نتيجة الرصد (OBX) 302
5.1.IX زيارة المريض (PV1) 304
6.1.IX جزء الملاحظات (NTE) 304
7.1.IX التوقيت/الكمية (TQ1) 304
8.1.IX الإشعار باستلام الرسالة (MSA) 304
9.1.IX الخطأ (ERR) 305
1.9.1.IX جداول الخطأ HL7 v2.6 306
2.IX أنماط البيانات HL7 – رصدات 307
1.2.IX مشفر مع استثناءات (CWE) 307
1.1.2.IX أمثلة 308
2.2.IX بيانات التاريخ/الزمن (DTM) 308
1.2.2.IX مثال 308
1.3.2.IX العددية (NM) 308
1.2.IX أمثلة 308
4.2.IX سلسلة البيانات (ST) 309
1.4.2.IX مثال 309
5.2.IX الصفيفة العددية (NA) 309
1.5.2.IX المثال 1: موجه من 8 أرقام 309
2.5.2.IX المثال 2: 3 x 3 صفائف من الأرقام 309

الصفحة

3.5.2.IX المثال 3: 5 x 4 صفائف من الأرقام تكون القيم في المواقع (1,1) و(2,2) و(2,3) و(3,3) و(3,4) و(4,1) و(4,2) و(4,3) و(4,4)غير موجودة .. 309
3.2.IX العنوان XAD 310
1.6.2.IX أمثلة 311
7.2.IX اسم المريض (XPN) 311
1.7.2.IX أمثلة 311
3.IX أنماط البيانات HL7 – غير ذلك 311
1.3.IX CX 312
1.1.3.IX أمثلة 312
2.3.IX معرّف هوية الكيان (EI) 312
1.2.3.IX أمثلة 312
3.3.IX تعرف الهوية – القيمة المشفّرة للجداول المعرفة بحسب HL7 313
4.3.IX IS – القيمة المشفرة من أجل الجداول التي يحددها المستعمل 313
5.3.IX SI – تتابع تعرف الهوية 313
6.3.IX SN – هيكلة رقمية 314
1.6.3.IX المقارن (ST) 314
2.6.3.IX رقم 1 (NM) 314
3.6.3.IX فاصل/لاحقة (ST) 314
4.6.3.IX رقم 2 (NM) 314
7.3.IX رقم الهاتف XTN 315
1.7.3.IX أمثلة 315
4.IX سمات التحكم HL7 316
5.IX أمثلة عن إنفاذ الموافقة في الواجهة WAN 317
التذييل X – التقابل من WAN كونتينوا إزاء نموذج أغراض تقرير مراقبة الصحة الشخصية HL7 (إعلامي) 320
1.X مقدمة 320
2.X استراتيجية التقابل الأساسية 320
3.X معلومات الأجهزة 320
4.X معلومات الرصد 320
5.X معلومات الأجهزة 321
6.X معلومات الرصد 322
التذييل XI – توصية من أجل استخدام مفاتيح USB العمومية 325
بيبليوغرافيا 326

قائمة الأشكال

الصفحة

الشكل 6-1 – الجهاز والمكونة 17

الشكل 6-2 – واجهات بين المكونات 18

الشكل 6-3 – مكونة تنفذ واجهة برمجة تطبيقات 18

الشكل 6-4 – مكونة تتطلب تنفيذ واجهة برمجة تطبيقات 18

الشكل 6-5 – مكونة تنفذ واجهة شبكة 18

الشكل 6-6 – مكونة تتطلب تنفيذ واجهة شبكة 19

الشكل 6-7 – تعاريف وتمثيل بياني 20

الشكل 6-8 – أساس البعد المعماري لأصناف الأجهزة المرجعية 21

الشكل 6-9 – أصناف الأجهزة المرجعية وأمثلة واقعية 22

الشكل 6-10 – الطوبولوجيا المرجعية 23

الشكل 6-11 – مثال لجهاز مركب 24

الشكل 12.6 – قابلية التوافق نحو الوراء 25

الشكل 6-13 – قابلية التوافق نحو الأمام (المتانة، المناعة إزاء المستقبل) 25

الشكل 7-1 – رسم بياني لمكدس الواجهات TAN وPAN وLAN 31

الشكل 7-2 – تخزين القياس المستمر (PM) من أجل قياس أكسجين النبض 46

الشكل 7-3 – تنظيم بديل لجزء القياس المستمر (PM) 47

الشكل 7-4 – مثال لتخزين القياس المستمر (PM) من أجل محساس معدل دقات القلب 52

الشكل 9-1 – عملية مزاوجة بلوتوث كونتينوا من أجل مكونات الخدمة 73

الشكل 9-2 – عملية مزاوجة بلوتوث كونتينوا من أجل مكونات العميل 74

الشكل 9-3 – تقابل USB PHDC إزاء روابط [ISO/IEEE 11073-20601] 89

الشكل 10-1 – واجهة LAN 93

الشكل 10-2 – تشكيلة مفاهيمية لمحساس شبكة LAN 94

الشكل 11-1 – الواجهة WAN 101

الشكل 11-2 – نطاق تغطية WAN 103

الشكل 11-3 – توصيل بيانات PCD 106

الشكل 11-4 – تتابع التوصيل الآمن من نقطة إلى نقطة 108

الشكل 11-5 – تتابع المراجعة 109

الشكل 11-6 – تتابع تأكيد هوية الكيان 110

الصفحة

الشكل 11-7 – وثيقة الموافقة بمثابة مرفق بروتوكول نفاذ غرض بسيط (SOAP) في الواجهة WAN 111

الشكل 11-8 – إنفاذ الموافقة في الواجهة WAN 112

الشكل 11-9 – تعرف الهوية وتفاعلات الإحالة المتبادلة للهويات 113

الشكل 11-10 – استحداث تتابع WS-RM..... 115

الشكل 11-11 – مخطط انسيابي لجهاز AHD 116

الشكل 12-1 – الواجهة HRN..... 131

الشكل 12-2 – المعمارية 132

الشكل 12-3 – نطاق تطبيق الشبكة HRN 132

الشكل 12-4 – طوبولوجيا الشبكة HRN 135

الشكل 12-5 – تبادل الرسائل HRN مباشرة عبر XDR 136

الشكل 12-6 – تبادل الرسائل HRN غير المباشر عبر الوسائط XDM..... 137

الشكل 12-7 – تفاعل من نقطة إلى نقطة لتبادل الموافقة باستخدام IHE XDR في الواجهة HRN 141

الشكل 12-8 – تفاعل الطلب– الاستجابة للحصول على الموافقة باستخدام IHE XDS في الواجهة HRN 141

الشكل 12-9 – كبسلة SAML ومكدس البروتوكول الإجمالي..... 142

الشكل 12-10 – تفاعل من نقطة إلى نقطة لتبادل وثائق PHMR مجفرة إلى جانب الموافقة باستعمال التبادل الموثوق IHE XDR في الواجهة HRN 143

الشكل 12-11 – تفاعل الطلب/الاستجابة للحصول على وثيقة PHMR مجفرة إلى جانب الموافقة باستعمال التبادل الموثوق IHE XDR في الواجهة HRN 144

الشكل 1.VI – DEC – فواعل ومعاملات 204

الشكل 1.IX – معاملة PCD-01 مع حمولة نافعة غير مجفرة..... 317

الشكل 2.IX – معاملة PCD-01 – على أساس مفاتيح عمومية..... 318

الشكل 3.IX – معاملة PCD-01 مجفرة – على أساس مفاتيح متناظرة..... 319

قائمة الجداول

الصفحة

الجدول 0-1 – إصدارات المبادئ التوجيهية وأرقام الصيغ المقابلة لها xxvii

الجدول 1.5 – مثال مبدأ توجيهي للتصميم 16

الجدول 6-1 – الموثوقية والكمون 27

الجدول 6-2 – لمحة عامة عن تكنولوجيات الأمن المشار إليها في هذه التوصية 30

الجدول 7-1 – الواجهات القابلة للتطبيق 32

الجدول 7-2 – المتطلبات العامة السلكية/اللاسلكية LAN/PAN/TAN 32

الجدول 7-3 – مكونات الشبكات TAN/PAN/LAN التي يمكن أن تستخدم القاعدة – التخالف – الزمن 34

الجدول 7-4 – مقدرات الاتصالات – بصفة عامة 34

الجدول 7-5 – قدرات الاتصالات – الإبلاغ عن الأحداث 35

الجدول 7-6 – مقدرات الاتصالات – متطلبات الماسح 35

الجدول 7-7 – قدرات الاتصالات – تحديد الزمن 36

الجدول 8.7 – معلومات الأجهزة 37

الجدول 7-9 – مكونة الخدمة غير المدعومة 38

الجدول 7-10 – تنفيذ جودة الخدمة في TAN/PAN/LAN 40

الجدول 7-11 – طبقة النقل ثنائي الاتجاه: نمط الرسالة/مقابلة حوز جودة الخدمة 40

الجدول 7-12 – المعلومات التنظيمية/الاعتمادية 42

الجدول 7-13 – المطابقة مع المدير 44

الجدول 7-14 – شفرات التسمية 44

الجدول 7-15 – تعرّف هوية المستعمل 44

الجدول 7-16 – مقياس أكسجين النبض – متطلبات عامة 45

الجدول 7-17 – متطلبات تخزين القياس المستمر PM 48

الجدول 7-18 – مبدأ توجيهي لنعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM 48

الجدول 7-19 – مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب – المتطلبات العامة 49

الجدول 7-20 – متطلبات تخزين القياس المستمر PM 50

الجدول 7-21 – المبادئ التوجيهية لنعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM 50

الجدول 7-22 – محساس معدل دقات القلب – متطلبات عامة 51

الجدول 7-23 – متطلبات تخزين القياس المستمر PM 52

الصفحة

الجدول 7-24 – المبادئ التوجيهية لنعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM 53
الجدول 7-25 – مرقاب ضغط الدم – متطلبات عامة 53
الجدول 7-26 – ميزان الحرارة – متطلبات عامة 53
الجدول 7-27 – مقياس الوزن – متطلبات عامة 53
الجدول 7-28 – مقياس الغلوكوز – متطلبات عامة 54
الجدول 7-29 – مقياس النسبة المعيارية الدولية – متطلبات عامة 54
الجدول 7-30 – محلل تكوين الجسم – متطلبات عامة 54
الجدول 7-31 – مرقاب التدفق الذروي – متطلبات عامة 54
الجدول 7-32 – لياقة القلب والأوعية الدموية – متطلبات عامة 54
الجدول 7-33 – عداد الخطى لصحة القلب والأوعية الدموية – متطلبات عامة 55
الجدول 7-34 – لياقة العزم – متطلبات عامة 55
الجدول 7-35 – مركز الأنشطة – متطلبات عامة 56
الجدول 7-36 – محساس السقوط – متطلبات عامة 56
الجدول 7-37 – محساس الحركة – متطلبات عامة 56
الجدول 7-38 – محساس سلس البول – متطلبات عامة 57
الجدول 7-39 – محساس الإغلاق بالملامسة – متطلبات عامة 57
الجدول 7-40 – محساس تبديل الاستخدام – متطلبات عامة 57
الجدول 7-41 – محساس الجرعة – متطلبات عامة 58
الجدول 7-42 – محساس الماء – متطلبات عامة 58
الجدول 7-43 – محساس الدخان – متطلبات عامة 59
الجدول 7-44 – محساس الخروج من حرم المكان – متطلبات عامة 59
الجدول 7-45 – محساس الحرارة – متطلبات عامة 60
الجدول 7-46 – محساس الاستعمال – متطلبات عامة 60
الجدول 7-47 – محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ – متطلبات عامة 61
الجدول 7-48 – محساس غاز الكربون – متطلبات عامة 61
الجدول 7-49 – محساس الغاز – متطلبات عامة 62
الجدول 7-50 – مرقاب الالتزام – متطلبات عامة 62
الجدول 8-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة 63
الجدول 8-2 – الوصلة من جهاز ما إلى جهاز استضافة تطبيقات 65

الصفحة

الجدول 8-3 – تجربة المستعمل..... 65
الجدول 8-4 – خارطة اتصال الأجهزة الصحية الشخصية 65
الجدول 8-5 – الأجهزة المتعددة الوظائف 66
الجدول 8-6 – جودة الخدمة 66
الجدول 9-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة 68
الجدول 9-2 – التوصيل من جهاز إلى جهاز AHD 70
الجدول 9-3 – تقابل جانبيات أجهزة الصحة بلوتوث..... 71
الجدول 9-4 – المبادئ التوجيهية للمزاوجة في بلوتوث 71
الجدول 9-5 – المزاوجة بلوتوث في الحالات غير القابلة للاكتشاف 74
الجدول 9-6 – بيانات المزاوجة في بلوتوث 75
الجدول 9-7 – تبطيل الاكتشاف في بلوتوث 75
الجدول 9-8 – النفاذ إلى بروتوكول اكتشاف الخدمة (SDP) في بلوتوث 76
الجدول 9-9 – سجل بروتوكول اكتشاف الخدمة (SDP) في بلوتوث 76
الجدول 9-10 – إبلاغ المستعمل في بلوتوث..... 76
الجدول 9-11 – الإبلاغ عن فشل الاستيقان/الأمن في بلوتوث..... 77
الجدول 9-12 – جودة الخدمة في بلوتوث..... 77
الجدول 9-13 – كشف الأخطاء في بلوتوث 78
الجدول 9-14 – النقل في شبكةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة..... 79
الجدول 9-15 – اكتشاف أجهزةPAN اللاسلكية المنخفضة القدرة والمزاوجة واكتشاف الخدمة..... 79
الجدول 9-16 – إبلاغ مستعملي الشبكة PAN اللاسلكية المنخفضة القدرة 81
الجدول 9-17 – استيقان الشبكة PAN اللاسلكية المنخفضة القدرة..... 82
الجدول 9-18 – متطلبات مصنّع المعدات الأصلي في شبكةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة..... 83
الجدول 9-19 – متطلبات التاريخ والزمن في شبكة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة 84
الجدول 9-20 – اعتماد وتنظيم شبكةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة 85
الجدول 9-21 – تحويل شفرةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة 86
الجدول 9-22 – خارطة الإصدار 1.0 لصنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية USB..... 86
الجدول 9-23 – طبقة التراسل ISO/IEEE 11073-20601 86
الجدول 9-24 – استخدام ميزة البيانات الشرحية/جودة الخدمة في الصنف USB PHDC..... 88
الجدول 9-25 – تقابل أحواز جودة الخدمة لصنف USB PHDC في أحواز جودة الخدمة كونتينوا..... 88

الصفحة

الجدول 9-26 – الأجهزة المتعددة الوظائف 89

الجدول 9-27 – الواصلات USB 89

الجدول 9-28 – معدلات سرعة بيانات التوصيل USB 90

الجدول 9-29 – ترابط وتشكيل قدرات الاتصال 91

الجدول 9-30 – الأجهزة المتعددة الوظائف 91

الجدول 9-31 – ضغط الدم، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة 92

الجدول 9-32 – ميزان الحرارة، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة 92

الجدول 9-33 – محساس معدل دقات القلب، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة 92

الجدول 9-34 – مقياس الغلوكوز، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة 92

الجدول 10-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة 95

الجدول 10.2 – خارطة جانبية الرعاية الصحية ZigBee 97

الجدول 10-3 – جودة الخدمة ZigBee 97

الجدول 10-4 – التوصيلات المتعددة 97

الجدول 10-5 – الرابطة المهيمنة 98

الجدول 10.6 – خاتم الزمن 100

الجدول 10-7 – إدارة انتهاء مهلة الزمن 100

الجدول 11-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة 119

الجدول 11-2 – المبادئ التوجيهية لأصناف الأجهزة المعتمدة 120

الجدول 11-3 – متطلبات إطار تبادل الرسائل في شبكة WAN كونتينوا 120

الجدول 11-4– متطلبات مرسل رصدات WAN 121

الجدول 11-5 – متطلبات مستقبل رصدات WAN 121

الجدول 11-6 – المبادئ التوجيهية العامة للحمولة النافعة من البيانات 121

الجدول 11-7 – المبادئ التوجيهية العامة للأمن 125

الجدول 11-8 – المبادئ التوجيهية لأمن إدارة الموافقة من أجل مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة 126

الجدول 11-9 – المبادئ التوجيهية لأمن إدارة الموافقة من أجل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة 127

الجدول 11-10 – المبادئ التوجيهية لمقابلة تعرّف هويات الشبكة WAN 128

الجدول 11-11 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة 128

الجدول 11-12 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة 130

الجدول 12-1 – أصناف أجهزة الشبكة HRN 145

الصفحة

الجدول 12-2 – المبادئ التوجيهية لأصناف الأجهزة HRN 145

الجدول 12-3 – المتطلبات من أجل نقل HRN باستخدام XDR 146

الجدول 12-4 – المتطلبات من أجل نقل HRN باستخدام XDM 147

الجدول 12-5 – المبادئ التوجيهية العامة للتراسل 148

الجدول 12-6 – المبادئ التوجيهية العامة للتراسل 149

الجدول 12-7 – المبادئ التوجيهية لمرفقات PHM 152

الجدول 12-8 – المبادئ التوجيهية لمقابلة هويات المرضى 152

الجدول 12-9 – المبادئ التوجيهية لجودة الخدمة 153

الجدول 12-10 – المبادئ التوجيهية العامة لأنساق البيانات 153

الجدول 12-11 – المبادئ التوجيهية العامة لتوصيل الأدوية 155

الجدول 12-12 – المبادئ التوجيهية المحددة لمرقاب الالتزام (منفصلة عن المبادئ التوجيهية العامة للأدوية) 156

الجدول 12-13 – المبادئ التوجيهية العامة للأمن 157

الجدول 12-14 – المبادئ التوجيهية العامة للأمن 157

الجدول 12-15 – المبادئ التوجيهية لمرسل HRN بشأن السلامة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض 158

الجدول 12-16 – المبادئ التوجيهية لمستقبل HRN بشأن السلامة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض 158

الجدول 12-17 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR ... 159

الجدول 12-18 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR .. 160

الجدول 12-19 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b . 160

الجدول 12-20 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b 162

الجدول 12-21 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR ... 162

الجدول 12-22 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR .. 163

الجدول 12-23 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b . 164

الجدول 12-24 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b 165

الجدول III.1 – العنصر المطلوب 174

الجدول III.2 –البيانات الشرحية لمجموعة التقديم XDS 175

الجدول III.3 – البيانات الشرحية من أجل XDSDocumentEntry 175

الجدول III.4 – البيانات الشرحية لمجموعة التقديم XDS من أجل وثيقة توجيه الموافقة 178

الجدول III.5 – البيانات الشرحية XDSDocumentEntry من أجل وثائق توجيه الموافقة 178

الجدول III.6 – عناصر نظام شفرة الخصوصية 178

الصفحة

الجدول 7.III – عناصر نظام شفرة توجيه الموافقة كونتينوا 178

الجدول 8.III – ترجمة نظام شفرة الخصوصية إلى نظام شفرة توجيه الموافقة كونتينوا 178

الجدول 9.III – توزيع معرفات الأغراض (OID) من أجل تحالف كونتينوا من أجل الصحة 179

الجدول 1.V – مقابلة أنماط الرصد إزاء SNOMED CT 185

الجدول 2.V – مقابلة أنماط الأحداث والنعوت إزاء SNOMED CT 190

الجدول 3.V – الأحداث والنعوت غير المقابلة إزاء المصطلحات SNOMED CT 193

الجدول 4.V – مقابلة عناصر الوحدة ISO/IEEE 11073-10101 (MDC_PART_DIM) إزاء الشفرة UCUM 202

الجدول 1.VI – ترميز تراتب الأغراض 205

الجدول 2.VI – PCD-01 - ORU^R01^ORU_R01 206

الجدول 3.VI – تحديد مجالات الأجزاء 207

الجدول 1.VII – منظومة الأجهزة الطبية MDS 211

الجدول 2.VII – عنصر الزمن 213

الجدول 3.VII – جدول المستعمل HL7 من أجل OBX-18-2 214

الجدول 4.VII – جانبيات المزامنة الصالحة 215

الجدول 5.VII – معيار القياس 216

الجدول 6.VII – قيم النتائج OBX 218

الجدول 7.VII – قيم حالة القياس 218

الجدول 8.VII – الرقمية (صنف فرعي من القياس) 220

الجدول 9.VII – RT-SA (صنف فرعي من القياس) 220

الجدول 10.VII – التعداد (صنف فرعي من القياس) 221

الجدول 11.VII – تخزين القياس المستمر – PM 222

الجدول 12.VII – الجزء – PM 222

الجدول 13.VII – الماسح 223

الجدول 14.VII – الماسح القابل للتشكيل 223

الجدول 15.VII – الماسح القابل للتشكيل العرَضي 223

الجدول 16.VII – الماسح القابل للتشكيل الدوري 223

الجدول 1.VIII – شجرة الاحتواء في AHD 226

الجدول 2.VIII – تشفير AHD OBX – الجزء 1 227

الجدول 3.VIII – تشفير AHD OBX – الجزء 2 229

الصفحة

الجدول VIII.4 – شجرة الاحتواء MDS 231

الجدول VIII.5 – تشفير MDS OBX – الجزء 1 233

الجدول VIII.6 – تشفير MDS OBX – الجزء 2 236

الجدول VIII.7 – شجرة الاحتواء لمقياس أكسجين النبض 239

الجدول VIII.8 – تشفير مقياس أكسجين النبض OBX – الجزء 1 240

الجدول VIII.9 – تشفير مقياس أكسجين النبض OBX – الجزء 2 242

الجدول VIII.10 – شجرة الاحتواء لمرقاب ضغط الدم 244

الجدول VIII.11 – تشفير مرقاب ضغط الدم – الجزء 1 244

الجدول VIII.12 – تشفير مرقاب ضغط الدم – الجزء 2 245

الجدول VIII.13 – شجرة احتواء مقياس درجة الحرارة 246

الجدول VIII.14 – تشفير مقياس الحرارة – الجزء 1 247

الجدول VIII.15 – تشفير مقياس الحرارة – الجزء 2 247

الجدول VIII.16 – شجرة الاحتواء لمقياس الوزن 248

الجدول VIII.17 – تشفير مقياس الوزن – الجزء 1 248

الجدول VIII.18 – تشفير مقياس الوزن — الجزء 2 249

الجدول VIII.19 – شجرة احتواء مقياس الغلوكوز 250

الجدول VIII.20 – تشفير مقياس الغلوكوز – الجزء 1 252

الجدول VIII.21 – تشفير مقياس الغلوكوز – الجزء 2 254

الجدول VIII.22 – شجرة احتواء مقياس النسبة المعيارية الدولية (INR) 256

الجدول VIII.23 – تشفير مقياس INR – الجزء 1 257

الجدول VIII.24 – تشفير مقياس INR – الجزء 2 257

الجدول VIII.25 – شجرة احتواء مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية 259

الجدول VIII.26 – تشفير مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية – الجزء 1 263

الجدول VIII.27 – تشفير مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية – الجزء 2 266

الجدول VIII.28 – شجرة احتواء معدات لياقة العزم 271

الجدول VIII.29 – تشفير معدات لياقة العزم – الجزء 1 272

الجدول VIII.30 – تشفير معدات لياقة العزم – الجزء 2 273

الجدول VIII.31 – شجرة احتواء مركز نشاط العيش المستقل 275

الجدول VIII.32 – تشفير مركز نشاط العيش المستقل – الجزء 1 277

الصفحة

الجدول VIII.33 – تشفير مركز نشاط العيش المستقل – الجزء 2 282
الجدول VIII.34 – شجرة احتواء مرقاب الالتزام 284
الجدول VIII.35 – تشفير مرقاب الالتزام – الجزء 1 285
الجدول VIII.36 – تشفير مرقاب الالتزام – الجزء 2 286
الجدول VIII.37 – شجرة احتواء تدفق الزفير الذروي 287
الجدول VIII.38 – تشفير مرقاب ذروة التدفق التنفسي – الجزء 1 288
الجدول VIII.39 – تشفير مرقاب تدفق الزفير الذروي – الجزء 2 289
الجدول VIII.40 – شجرة احتواء محلل تكوين الجسم 290
الجدول VIII.41 – تشفير OBX في محلل تكوين الجسم – الجزء 1 290
الجدول VIII.42 – تشفير OBX في محلل تكوين الجسم – الجزء 2 291
الجدول VIII.43 – شجرة احتواء مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب 293
الجدول VIII.44 – تشفير OBX في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب – الجزء 1 294
الجدول VIII.45 – تشفير OBX في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب – الجزء 2 295
الجدول IX.1 – جزء رأسية الرسالة 297
الجدول IX.2 – جزء تعرف هوية المريض 299
الجدول IX.3 – جزء طلب الرصد 301
الجدول IX.4 – جزء الرصدة الوحيدة 302
الجدول IX.5 – جزء الملاحظات 304
الجدول IX.6 – جزء الإشعار باستلام الرسالة 305
الجدول IX.7 – جزء الخطأ 305
الجدول IX.8 – HL7 الجدول 0357 – شفرة حالة خطأ في الرسالة [IHE PCD-TF-2] 306
الجدول IX.9 – HL7 الجدول 0516 – شدة الخطأ [IHE PCD-TF-2] 306
الجدول IX.10 – أنماط البيانات HL7 المستعملة في OBX-2 307
الجدول IX.11 – مشفر مع استثناءات (CWE) 307
الجدول IX.12 – جدول المكونة HL7 – صفيفة عددية 309
الجدول IX.13 – العنوان XAD 310
الجدول IX.14 – اسم المريض (XPN) 311
الجدول IX.15 – CX 312
الجدول IX.16 – معرّف الكيان 312

الصفحة

الجدول IX.17 – جدول مكونات HL7 – ID – سلسلة بيانات القيمة المشفّرة للجداول المعرفة بحسب HL7... 313

الجدول IX.18 – جدول مكونات HL7 – IS – القيمة المشفَرة للجداول المعرفة من جانب المستعمل 313

الجدول IX.19 – جدول مكونات HL7 – SI – تتابع تعرف الهوية 313

الجدول IX.20 – جدول مكونات HL7– هيكلية رقمية – SN 314

الجدول IX.21 – رقم الهاتف XTN 315

الجدول IX.22 – قيم المحدد HL7 v2.6 316

0 مقدمة

هذه التوصية مَصوغة على غرار الإصدار 2013 من المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (Continua Design Guidelines)، مع مراعاة أي تصويبات أُدخلت، والتي وضعها ويتعهدها تحالف كونتينوا من أجل الصحة (Continua Health Alliance). وهنالك إصدارات مختلفة من هذه المبادئ التوجيهية:

المراجعة	وصف تاريخ المراجعة
1.0	الإصدار واحد من المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG)
2010	الإصدار 2010 من المبادئ التوجيهية CDG يشمل تحديثات صيانة للإصدار 1 مع مبادئ إضافية تشمل وظيفيات جديدة
2011	الإصدار 2011 من المبادئ التوجيهية CDG يشمل تحديثات صيانة لمبادئ 2010 مع مبادئ إضافية تشمل وظيفيات جديدة
2012	الإصدار 2012 من المبادئ التوجيهية CDG يشمل تحديثات صيانة لمبادئ 2011 مع مبادئ إضافية تشمل وظيفيات جديدة
2012 + تصويب	الإصدار 2012 زائد تصويب يراعي كل العيوب التي تداركها الفريق العامل التقني (TWG)
2013	الإصدار 2013 من المبادئ التوجيهية CDG يشمل تحديثات صيانة لمبادئ 2012 مع مبادئ إضافية تشمل وظيفيات جديدة
2013 + تصويب	الإصدار 2013 زائد تصويب يراعي كل العيوب التي تداركها الفريق العامل التقني (TWG)

يتم التعامل مع القضايا المقترنة بالمواصفات الواردة في هذه التوصية وفقاً لإجراءات طلب التغيير المحددة في الملحق A.

"تحالف كونتينوا من أجل الصحة" هو منظمة صناعية دولية لا تبتغي الربح تسعى إلى تمكين التوصيلية من طرف إلى طرف والتوصيل والتشغيل الآني (plug-and-play) للأجهزة والخدمات في إدارة الصحة الشخصية وتقديم الرعاية الصحية. ورسالة التحالف هي تمكين إدارة صحية تحركها المعلومات وتسهيل إدماج الصحة والعافية في الحياة اليومية للمستهلك. وتشمل أنشطة التحالف برنامج اعتماد ودعم العلامات التجارية، وتنظيم الأحداث ومناسبات التعاون لدعم التكنولوجيا والابتكار السريري، فضلاً عن توعية أرباب العمل ودافعي التكاليف والحكومات ومقدمي الرعاية. لمزيد من المعلومات يرجى زيارة موقع التحالف: www.continuaalliance.org.

وفي هذه التوصية، يشار إلى مواصفات المستوى الصحي 7 (HL7) وإلى مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE). والمستوى الصحي 7 هو منظمة لا تبتغي الربح مسؤولة عن تطوير مختلف معايير التراسُل المتصلة بالرعاية الصحية، ومعيار إطار التراسُل HL7 v2.6 هو معيار معتمد من معايير المؤسسة القومية الأمريكية للمعايير (ANSI). ومؤسسة تكامل الرعاية الصحية هي مبادرة دولية في مجال الرعاية الصحية تشجع على الاستخدام المنسق لمعايير الرعاية الصحية المعمول بها، كتلك التي وضعتها المنظمة HL7، لتلبية احتياجات سريرية محددة من أجل أنظمة وأجهزة قابلة للتشغيل البيني دعماً لرعاية للمرضى على النحو الأمثل.

1.0 تنظيم التوصية

هذه التوصية منظمة على النحو التالي.

المقدمة والبنود من 1 إلى 5: مقدمة ومصطلحات – توفر هذه البنود معلومات أساسية مفيدة للمساعدة في فهم هذه التوصية.

البند 6: لمحة عامة عن النظام – يشرح هذا البند المعمارية الشاملة من طرف إلى طرف ونطاق تطبيق هذه المبادئ التوجيهية للتصميم.

البند 7: المبادئ التوجيهية للتصميم المشتركة بين الواجهات LAN/PAN/TAN – يقدم هذا البند لمحة عامة عن العناصر المشتركة في معمارية الواجهات TANوPAN وLAN مع المبادئ التوجيهية للتصميم التي تنطبق على أي من أجهزة الشبكات TANوPAN وLAN.

البند 8: المبادئ التوجيهية للتصميم في الواجهة TAN – يقدم هذا البند لمحة عامة عن معمارية الواجهةTAN إلى جانب المبادئ التوجيهية لتصميم الأجهزة TAN والأجهزة التي تستضيف التطبيقات التي تنفذ الواجهة TAN.

البند 9: المبادئ التوجيهية للتصميم في الواجهة PAN – يقدم هذا البند لمحة عامة عن معمارية الواجهة PAN إلى جانب المبادئ التوجيهية لتصميم الأجهزة PAN السلكية واللاسلكية والأجهزة التي تستضيف التطبيقات التي تنفذ الواجهة PAN.

البند 10: المبادئ التوجيهية للتصميم في الواجهة LAN – يقدم هذا البند لمحة عامة عن معمارية الواجهةLAN إلى جانب المبادئ التوجيهية للتصميم بشأن أجهزة محاسيس LAN والأجهزة التي تستضيف التطبيقات التي تنفذ الواجهة LAN.

البند 11: المبادئ التوجيهية للتصميم في الواجهة WAN – يقدم هذا البند لمحة عامة عن معمارية الواجهةWAN إلى جانب المبادئ التوجيهية للتصميم بشأن الأجهزة التي تستضيف التطبيقات وأجهزة WAN التي تنفذ الواجهة WAN.

البند 12: المبادئ التوجيهية للتصميم في الواجهة HRN – يقدم هذا البند لمحة عامة عن معمارية الواجهة HRN إلى جانب المبادئ التوجيهية للتصميم بشأن أجهزة WAN وأجهزة HRN التي تنفذ الواجهة HRN.

ويمكن تصنيف المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) إلى مجموعات منطقية كما هو مبين في الجدول التالي الذي يبين أيضاً كيف نُقلت المبادئ CDG (2013) إلى هذه التوصية.

الجزء	العناصر	البنود في المبادئ CDG 2013	البنود في هذه التوصية
0	لمحة عامة عن النظام	حتى البند 3، زائد الملحق A والتذييل G	حتى البند 6، زائد الملحق A والتذييل V
1	TAN/PAN/LAN	البنود من 4 إلى 7، والتذييلات C وD وM	البنود من 4 إلى 7، والتذييلات I وII وXI
2	WAN	البند 8، والتذييلات H وI وJ وK	البند 11، والتذييلات VI وVII وVIII وIX
3	HRN	البند 9، والتذييلات E وF وL	البند 12، والتذييلات III وIV وX

2.0 إصدارات وصيغ المبادئ التوجيهية

تطورت المبادئ التوجيهية CDG مع مرور الزمن، مما أدى إلى إصدارات مختلفة. ويبين الجدول 0-1 تقابل مختلف إصدارات المبادئ التوجيهية CDG.

الجدول 0-1 – إصدارات المبادئ التوجيهية وأرقام الصيغ المقابلة لها

مبادئ التصميم كونتينوا	تعرف أيضاً باسم	الصيغة الكبرى	الصيغة الصغرى
1.0		1	0
2010	1,5	1	5
2010 + تصويب		1	6
2011	2,0، أدرينالين	2	0
2011 + تصويب		2	1
2012	حفاز	3	0
2012 + تصويب		3	1
2013	إندورفين	4	0
2013 + تصويب		4	1

ينبغي ألا تعتمد عمليات التنفيذ على أرقام الصيغ الصغرى للأجهزة المعتمدة القائمة على أساس الصيغ 1.0 و2010 و2010 + تصويب، للمبادئ CDG، لأن هذه الإصدارات من المبادئ CDG لم تحدد بعد المقابلة إزاء الصيغ الكبرى والصغرى.

1.2.0 نطاق تنفيذ المبادئ التوجيهية CDG 2013

تشمل هذه المبادئ التوجيهية CDG الواجهات TAN-IF وPAN-IF (السلكية واللاسلكية القياسية واللاسلكية المنخفضة الطاقة) وLAN-IF (محاسيس LAN) وWAN-IF (تحميل البيانات) وHRN-IF.

وتعرّف المبادئ التوجيهية لواجهة TAN (الاتصالات في المجال القريب، NFC) من أجل أجهزة التخصصات التالية: مقياس أكسجين النبض، ومرقاب ضغط الدم، ومقياس الحرارة، ومقياس الوزن، ومقياس الغلوكوز، ولياقة القلب والأوعية الدموية، وعداد الخطى، ولياقة العزم، ومركز النشاط، ومرقاب الالتزام، ومقياس ذروة التدفق، ومحساس السقوط، ومحساس الحركة، ومحساس سلس البول، ومحساس الإغلاق بالملامسة، ومحساس التبديل، ومحساس الجرعة، ومحساس الماء، ومحساس الدخان، ومحساس الخروج من حرم المكان، ومحساس درجة الحرارة، ومحساس الاستخدام، ومحساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)، ومحساس غاز الكربون (CO)، ومحساس الغاز، ومحساس معدل دقات القلب، ومحساس مخطاط القلب (ECG) الأساسي 1-3 أقطاب، ومحلل تكوين الجسم، ومقياس النسبة المعيارية الدولية (INR).

وتعرّف المبادئ التوجيهية لواجهة PAN السلكية (USB) وPAN اللاسلكية القياسية (بلوتوث) من أجل أجهزة التخصصات التالية: أكسجين النبض، ومرقاب ضغط الدم، ومقياس الحرارة، ومقياس الوزن، ومقياس الغلوكوز، ولياقة القلب والأوعية الدموية، وعَداد الخطى، ولياقة العزم، ومركز النشاط، ومِرقاب الالتزام، ومقياس ذروة التدفق، ومحساس السقوط، ومحساس الحركة، ومحساس سلس البول، ومحساس الإغلاق بالملامسة، ومحساس التبديل، ومحساس الجرعة، ومحساس الماء، ومحساس الدخان، ومحساس الخروج من حرم المكان، ومحساس درجة الحرارة، ومحساس الاستخدام، ومحساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)، ومحساس غاز الكربون (CO)، ومحساس الغاز، ومحساس معدل دقات القلب، ومحساس مخطاط القلب (ECG) الأساسي 1-3 أقطاب، ومحلل تكوين الجسم، ومقياس النسبة المعيارية الدولية (INR).

وتعرّف المبادئ التوجيهية لواجهة PAN اللاسلكية (بلوتوث) من أجل أجهزة التخصصات التالية: مقياس الحرارة، محساس معدل دقات القلب، مرقاب ضغط الدم، مقياس الغلوكوز.

وتعرّف المبادئ التوجيهية لواجهة محساس ZigBee LAN من أجل أجهزة التخصصات التالية: أكسجين النبض، ومرقاب ضغط الدم، ومقياس الحرارة، ومقياس الوزن، ومقياس الغلوكوز، ولياقة القلب والأوعية الدموية، وعداد الخطى، ولياقة العزم، ومركز النشاط، ومرقاب الالتزام، ومقياس ذروة التدفق، ومحساس السقوط، ومحساس الحركة، ومحساس سلس البول، ومحساس الإغلاق بالملامسة، ومحساس التبديل، ومحساس الجرعة، ومحساس الماء، ومحساس الدخان، ومحساس الخروج من حرم المكان، ومحساس درجة الحرارة، ومحساس الاستخدام، ومحساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)، ومحساس غاز الكربون (CO)، ومحساس الغاز، ومحساس معدل دقات القلب، ومحساس مخطاط القلب (ECG) الأساسي 1-3 أقطاب، ومحلل تكوين الجسم، ومقياس النسبة المعيارية الدولية (INR).

وتعرّف المبادئ التوجيهية لواجهة WAN لتحميل رصدات الأجهزة عبر شبكة منطقة واسعة.

وتعرّف المبادئ التوجيهية لواجهة HRN من أجل إرسال التقارير الصحية نحو أنظمة مؤسسات (أخرى).

3.0 الورقات البيضاء

يسلط هذا البند الضوء على الورقات البيضاء التي نشرت لمعالجة المجالات التي لا تغطيها مباشرة المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG).

ويمكن الاطلاع على هذه الورقات البيضاء في الموقع: http://www.continuaalliance.org/connected-health-vision/white-papers كما أنها مدرجة في البِبْليوغرافيا.

وحيثما اقتضى الأمر، هنالك روابط إضافية مُدرجة في البنود المناسبة من المبادئ التوجيهية.

1.3.0 المبادئ التوجيهية للتنفيذ من أجل المودمات الخلوية المدمجة في الأجهزة الطبية

رغبة في مساعدة الأفراد الذين يرغبون في تنفيذ التوصيلية اللاسلكية مباشرة إلى المحاسيس الطبية عن طريق ربط مادي لوحدة نمطية خلوية بالمحساس، نشرت ورقة بيضاء تتناول التوصيات الخاصة بكل جهاز.

وقد تم العمل مع المشغلين الرائدين وبائعي الأجهزة والمنظمات الخلوية، مثل رابطة شركات تشغيل الاتصالات المتنقلة (GSMA)، لتقديم لمحة عامة عن الاعتبارات الخاصة بالشبكات المتنقلة والتي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم المحاسيس الطبية التي تحتوي على مودمات مدمجة، بحيث تكون قابلة للتشغيل البيني ويمكن استمثالها للاستخدام في إطار التوصيلية الخلوية.

2.3.0 توصيات بشأن قابلية التشغيل البيني لصنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية(PHDC) بواسطة USB

تعرّف هذه الورقة موقفاً إزاء قابلية التشغيل البيني لصنف أجهزة رعاية صحية شخصية (PHDC) بواسطة مفتاح USB فيما يتعلق بالمبادئ CDG. وقد تم تقييم المشاكل المحتملة في قابلية التشغيل البيني المتعلقة بتشغيل هذه الأجهزة في بيئة Windows وقُدمت توصيات يستطيع تنفيذها مُطوِّرو إدارة الشبكات PAN للنقل بواسطة مفاتيح USB. واستناداً إلى تحليل هذه المشاكل، نُوقشت توصيات بشأن استراتيجية وعُرضت أساليب للتعامل مع برامج تشغيل Windows عمومية تقوم على أساس WinUSB وLibUSB. ولا تغطي هذه الورقة قابلية التشغيل البيني في مستوى التطبيق فيما يتجاوز تطوير برامج تشغيل USB.

4.0 برنامج الاعتماد

تم تصميم برنامج اختبار واعتماد يديره 'تحالف كونتينوا من أجل الصحة' لضمان مطابقة المنتجات المعتمدة للمعايير والمواصفات المحددة في هذه التوصية والمعايير الأساسية التي تقوم عليها. والأجهزة الموسومة بشعار *Continua* تشير إلى أن الجهاز قد استوفى متطلبات توافق كونتينوا، فضلاً عن متطلبات قابلية التشغيل البيني مع أجهزة أخرى تمتثل لمعايير المبادئ CDG.

ويمكن للأجهزة التي تفي بمعايير هذا البرنامج أن تحمل شعار التحالف المحدد للدلالة على توافقها. وترد تفاصيل في هذا الشأن في البند 4.1.6.

المبادئ التوجيهية لتصميم أنظمة الصحة الشخصية وقابلية تشغيلها البيني

1 مجال التطبيق

تحدد التوصية ITU-T H.810 المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) والتي تحتوي على مواصفات لضمان قابلية التشغيل البيني للأجهزة المستخدمة لتطبيقات رقابة الصحة الشخصية. كما أنها تحتوي على مبادئ توجيهية إضافية للتصميم بشأن قابلية التشغيل البيني التي تزيد من توضيح هذه المواصفات عن طريق الحد من الخيارات في المعيار الأساسي أو المواصفة الأساسية أو بإضافة ميزة لا تتوفر في المعيار الأساسي أو المواصفة الأساسية. وتركز هذه المبادئ التوجيهية على الواجهات التالية:

- TAN-IF – الواجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة منطقة الملامسة والأجهزة مستضيفة التطبيقات
- PAN-IF – الواجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة المنطقة الشخصية والأجهزة مستضيفة التطبيقات
- LAN-IF – الواجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة المنطقة المحلية والأجهزة مستضيفة التطبيقات
- WAN-IF – الواجهة بين الأجهزة مستضيفة التطبيقات والأجهزة الصحية في شبكة المنطقة الواسعة
- HRN-IF – الواجهة بين الأجهزة الصحية في شبكة المنطقة الواسعة والأجهزة الصحية في شبكة السجلات الصحية.

وتطلق على الأجهزة التي تمتثل للمواصفات المحددة في هذه التوصية تسمية "الأجهزة التي تمتثل لمبادئ التصميم كونتينوا CDG". وقد وضعت المواصفات في هذه التوصية تحديداً لفائدة المنفذين، مثل الشركات المصنعة للأجهزة التي تعتزم المضي في عملية الاعتماد CDG لأجهزتها، والشركات التي تعمل على إدماج الأجهزة الممتثلة للمبادئ CDG في الأنظمة الرئيسية والفرعية، ومختبرات الاختبار التي تشهد بالامتثال لهذه المواصفات.

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 الطبعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع إلى المراجعة، 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 يضفي على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

[ANSI/HL7 CDA] ANSI/Health Level Seven (2005-04), *HL7 Clinical Document Architecture, Release 2.0*. <http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/cda/r2/cda_r2_normativewebedition2010.zip>

[Bluetooth BPP] Bluetooth SIG, *Blood Pressure Profile, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=243125>

[Bluetooth BPS] Bluetooth SIG, *Blood Pressure Service, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=243126>

[Bluetooth CS2.1] Bluetooth SIG (2007), *Core Specification Version 2.1*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=241363>

[Bluetooth CS4.0] Bluetooth SIG (2010), *Core Specification Version 4.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=229737>

[Bluetooth DIS] Bluetooth SIG, *Device Information Service, Version 1.1*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=244369>

[Bluetooth GLP] Bluetooth SIG, *Glucose Profile, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=248025>

[Bluetooth GLS] Bluetooth SIG, *Glucose Service, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=248026>

[Bluetooth HDPv1.1] Bluetooth SIG, *Health Device Profile, version 1.1*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/DownloadDoc.ashx?doc_id=260864&vId=290095>

[Bluetooth HRP] Bluetooth SIG, Heart Rate Profile, Version 1.0. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=239865>

[Bluetooth HRS] Bluetooth SIG, *Heart Rate Service, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=239866>

[Bluetooth HTP] Bluetooth SIG, *Health Thermometer Profile, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=238687>

[Bluetooth HTS] Bluetooth SIG, *Health Thermometer Service, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/docman/handlers/downloaddoc.ashx?doc_id=238688>

[Bluetooth MCAP] Bluetooth SIG, *Multi-Channel Adaptation Protocol, Version 1.0. Bluetooth SIG*. <https://www.bluetooth.org/DocMan/handlers/DownloadDoc.ashx?doc_id=119995>

[Bluetooth PHDT] Bluetooth SIG, *Personal Health Devices Transcoding White Paper, v1.4*. <https://www.bluetooth.org/DocMan/handlers/DownloadDoc.ashx?doc_id=272346>

[FIPS PUB 180-4] FIPS PUB 180-4 (2012), *Secure Hash Standard (SHS)*. <http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips180-4/fips-180-4.pdf>

[HL7 CDA IG] Health Level Seven (2011-01), *HL7 Implementation Guide for Clinical Document Architecture, Release 2: Consent Directives, Release 1, HL7 Draft Standard for Trial Use*. <http://www.hl7.org/documentcenter/public/standards/dstu/CDAR2_IG%20_CONSENTDIR_DSTU_2011JAN.pdf>

[HL7 CDA-CCD] Health Level Seven (2007-04), *HL7 Implementation Guide for CDA Release 2: Continuity of Care Document (CCD). A CDA implementation of ASTM E2369-05*. <http://www.hl7.org/Library/General/HL7_CCD_final.zip>.

[HL7 CDA-PHMR] Health Level Seven (2010-10), *HL7 Implementation Guide for CDA Release 2: Personal Healthcare Monitoring Report, DSTU Release 1.1*. <http://www.hl7.org/documentcenter/public/standards/dstu/CDAR2_IG_PHMRPTS_R1.1_DSTU_2010OCT.zip>

[HL7 CDAR2_QA] Health Level Seven (2009-04), *HL7 Implementation Guide for CDA Release 2: CDA Framework for Questionnaire Assessments (Universal Realm) and CDA Representation of the Minimum Data Set Questionnaire (U.S. Realm)*. Based on HL7 CDA Release 2.0. <http://www.hl7.org/documentcenter/ballots/2009JAN/downloads/CDAR2_QA_R1_DSTU_2009APR.zip>

[HL7 MS2.6] Health Level 7 (2007), *HL7 Messaging Standard Version 2.6*. <http://www.hl7.org/documentcenter/private/standards/V26/HL7_Messaging_v26_PDF.zip>

[IEEE 11073-10406] IEEE 11073-10406-2011, *Health informatics – Personal health device communication Part 10406: Device specialization – Basic Electrocardiograph (ECG) (1 to 3-lead ECG)*.

[IEEE 11073-10417] IEEE 11073-10417-2011, *Health informatics – Personal health device communication – Part 10417: Device specialization – Glucose meter*. <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10417-2011.html>

[IEEE 11073-10418] IEEE 11073-10418-2011, *Health informatics – Personal health device communication Part 10418: Device specialization - International Normalized Ratio (INR) monitor*. <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10418-2011.html>

[IEEE 11073-10420] IEEE 11073-10420-2010, *Health informatics – Personal health device communication Part 10420: Device specialization – Body composition analyzer*. <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-10420-2010.html>

[IEEE 11073-20601A] IEEE 11073-20601A-2010, *IEEE Health informatics – Personal health device communication Part 20601: Application profile – Optimized Exchange Protocol Amendment 1*. <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-20601a-2010.html>

[IETF RFC 1305] IETF RFC 1305 (1992), *Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysis*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc1305>

[IETF RFC 2030] IETF RFC 2030 (1996), *Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI* <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2030/>

[IETF RFC 2246] IETF RFC 2246 (1999), *The TLS Protocol version 1.0*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2246>

[IETF RFC 2988] IETF RFC 2988 (2000), *Computing TCP's Retransmission Timer*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc2988>

[IETF RFC 3164] IETF RFC 3164 (2001), *The BSD Syslog Protocol*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3164>

[IETF RFC 3195] IETF RFC 3195 (2001), *Reliable Delivery for syslog*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3195>

[IETF RFC 3211] IETF RFC 3211 (2001), *Password-based Encryption for CMS*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3211>

[IETF RFC 3268] IETF RFC 3268 (2002), *Advanced Encryption Standard (AES) Ciphersuites for Transport Layer Security (TLS)*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3268>

[IETF RFC 3881] IETF RFC 3881 (2004), *Security Audit and Access Accountability Message XML Data Definitions for Healthcare Applications*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3881>

[IETF RFC 4330] IETF RFC 4330 (2006), *Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4 for IPv4, IPv6 and OSI*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc4330>

[IETF RFC 4614] IETF RFC 4614 (2006), *A Roadmap for Transmission Control Protocol (TCP) Specification Documents*. <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc4614>

[IHE ITF PIX PDQ] Integrating the Healthcare Enterprise (2010-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Supplement for Trial Implementation – Patient Identifier Cross-Reference HL7 V3 (PIXV3) and Patient Demographic Query HL7 V3 (PDQV3)*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_PIX_PDQ_HL7v3_Rev2-1_TI_2010-08-10.pdf>

[IHE ITI DEN] Integrating the Healthcare Enterprise (2011-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Supplement for Trial Implementation - Document Encryption (DEN)*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_DEN_Rev1-1_TI_2011-08-19.pdf>

[IHE ITI TF-1 PIX] Integrating the Healthcare Enterprise (2010), *IHE Patient Identifier Cross-Reference (PIX) profile*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_PIX_PDQ_HL7v3_Rev2-1_TI_2010-08-10.pdf>

[IHE ITI TF-1 XDM] Integrating the Healthcare Enterprise (2009), *IHE IT Infrastructure (ITI) Technical Framework Volume 1 (ITI TF-1) Integration Profiles, Revision 6.0, IHE Cross-Enterprise Document Media Interchange (XDM) profile*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol1_FT_2009-08-10-pdf.pdf>

[IHE ITI TF-1 XUA] Integrating the Healthcare Enterprise (2009-08), *IHE IT Infrastructure (ITI) Technical Framework Volume 1 (ITI TF-1) Integration Profiles, IHE Cross Enterprise User Assertion (XUA) profile*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol1_FT_2009-08-10-2.pdf>

[IHE ITI TFS XDR] Integrating the Healthcare Enterprise (2009), *IHE Information Technology Infrastructure (ITI), Technical Framework Supplement*

2009-2010, Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR) Trial Implementation Supplement, Release 4.0. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_Supplement_Cross_Enterprise_Document_Reliable_Interchange_XDR_TI_2009-08-10.pdf>

[IHE ITI-TF-1] Integrating the Healthcare Enterprise (2009-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Volume 1 (ITI TF-1): Integration Profiles, Revision 6.0*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol1_FT_2009-08-10-2.pdf>

[IHE ITI-TF-2] Integrating the Healthcare Enterprise (2009-08), *IHE IT Infrastructure Technical Framework, Volume 2 (ITI TF-2), Revision 6.0 (in particular its Appendix V, Web Services for IHE Transactions)*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol2x_FT_2009-08-10.pdf>

[IHE PCD TF 2012 1] Integrating the Healthcare Enterprise (2012-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework – Revision 2.0. Volume 1: Integration Profiles*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Rev2-0_Vol1_FT_2012-08-16.pdf>

[IHE PCD TF 2012 2] Integrating the Healthcare Enterprise (2012-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework – Revision 2.0. Volume 2: Transactions*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Rev2-0_Vol2_FT_2012-08-16.pdf>

[IHE PCD TF 2012 3] Integrating the Healthcare Enterprise (2012-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework – Revision 2.0. Volume 3: Semantic Content*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Rev2-0_Vol3_FT_2012-08-16.pdf>

[IHE PCD-TF-1] Integrating the Healthcare Enterprise (2006-08), *IHE Patient Care Device Technical Framework, Volume 1: Integration Profiles (Revision 1.1)*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_rev1.pdf>.

[IHE PCD-TF-2] Integrating the Healthcare Enterprise (2011-08), *IHE Patient Care Device (PCD) Technical Framework, Volume 2 (PCD TF-2): Transactions, Revision 1.0*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Vol2_FT_2011-08-12.pdf>

[IHE TFS DSG] IHE IT Infrastructure (ITI), *Technical Framework Supplement: Document Digital Signature 2009-2010.Trial Implementation Supplement*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_Supplement_Digital_Signature-2009-08-10.pdf>

[IHE TFS XUA++] IHE IT Infrastructure (ITI), *Technical Framework Supplement: Cross-Enterprise User Assertion - Attribute Extension (XUA++). Trial Implementation.* <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_Suppl_XUA-_Rev1-1_TI_2010-08-10.pdf>

[ISO 639] ISO 639, *Codes for the representation of names of languages*.
NOTE - in six parts.

[ISO/IEEE 11073-104xx] ISO/IEEE 11073-104xx (in force), *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization*.
NOTE – Shorthand to refer to the collection of device specialization standards that utilize IEEE 11073-20601, where xx can be any number from 01 to 99, inclusive.

[ISO/IEEE 11073-10404] ISO/IEEE 11073-10404:2008, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Pulse oximeter, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10407] ISO/IEEE 11073-10407-2010, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Blood pressure monitor, version 1.0*.
<http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=54573>

[ISO/IEEE 11073-10408] ISO/IEEE 11073-10408-2008, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Thermometer, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10415] ISO/IEEE 11073-10415-2008, Health informatics – *Personal health device communication – Device specialization – Weighing scale, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10421] ISO/IEEE 11073-10421-2010, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Peak Flow Monitor, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10441] ISO/IEEE 11073-10441-2008, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Cardiovascular fitness and activity monitor, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10442] ISO/IEEE 11073-10442-2008, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Strength fitness equipment, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10471] ISO/IEEE 11073-10471-2008, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Independent living activity hub, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-10472] ISO/IEEE 11073-10472-2010, *Health informatics – Personal health device communication – Device specialization – Medication Monitor, version 1.0*.

[ISO/IEEE 11073-20601] ISO/IEEE 11073-20601:2010, *Health informatics — Personal health device communication — Part 20601 – Application profile – Optimized exchange profile*.
<http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=54331>

[NFC PHDC] NFC Forum (2013), *Personal Health Device Communication 1.0*.
<http://www.nfc-forum.org/specs/spec_license>.

[OASIS SAMLTP] OASIS (2006-02), *Web Services Security: SAML Token Profile 1.1*.
<http://www.oasis-open.org/committees/download.php/16768/wss-v1.1-spec-os-SAMLTokenProfile.pdf>

[OASIS/WS-I BP] OASIS/WS-I (2006-04), *Basic Profile Version 1.1*. <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1.html>

[OASIS WS-I BSP] OASIS/WS-I (2007-03), WS-I Basic Security Profile Version 1.0. <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.0.html>

[OASIS WS-I MC] OASIS (2009-02), *Web Services Make Connection (WS-MakeConnection) Version 1.1*. <http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsmc/200702/wsmc-1.1-spec-os.html>

[OASIS WS-I RM] OASIS (2009-02), *ReliableMessaging Version 1.2*. <http://docs.oasis-open.org/ws-rx/wsrm/200702/wsrm-1.2-spec-os.html>

[USB DevClass] USB Implementers Forum (2007-11), *Universal Serial Bus Device Class Definition for Personal Healthcare Devices, Release 1.0,* plus Errata (15 February 2008)*, Personal Healthcare section*. <http://www.usb.org/developers/devclass_docs/>

[W3C XMLENC] W3C Recommendation (2002), *XML Encryption Syntax and Processing*. <http://www.w3.org/TR/2002/REC-xmlenc-core-20021210/>

[ZigBee HCP] ZigBee Alliance, *Health Care Profile Specification, version 1.0*, revision 15.

3 تعاريف

1.3 تعاريف معرّفة في أماكن أخرى

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرّفة في أماكن أخرى:

1.1.3 تتبّع المراجعة واستيقان العقدة (ATNA) [IHE ITI-TF-1]: يستخدم في سياق الإطار التقني للبنية التحتية IHE IT [IHE ITI-TF-1]، وتضع جانبية تكامل تتبُّع المراجعة واستيقان العقدة (ATNA) التدابير الأمنية التي توفر، إلى جانب سياسة وإجراءات الأمن، سرية معلومات المريض وسلامة البيانات ومساءلة المستعمل.

2.1.3 السجل الصحي الإلكتروني (EHR) [b-HIMSS EHR]: السجل الصحي الإلكتروني هو سجل إلكتروني طولاني للمعلومات الصحية للمريض المتولدة عن لقاء واحد أو أكثر في أي مكان تقدم فيه الرعاية. وتتضمن هذه المعلومات ديموغرافيات المريض، وملاحظات التقدم، والمشكلات، والأدوية، والعلامات الحيوية، والتاريخ الطبي، واللقاحات، والبيانات المخبرية، وتقارير الأشعة. ومن شأن السجل EHR أن يؤتمت ويبسِّط تدفق العمل الطبي. والسجل EHR قادر على توليد سجل كامل للقاء سريري للمريض، فضلاً عن دعم أنشطة أخرى متصلة بالرعاية بشكل مباشر أو غير مباشر عبر واجهة ما، بما في ذلك دعم القرار القائم على الأدلة، وإدارة الجودة، والإبلاغ عن النتائج.

3.1.3 السجل الصحي الشخصي (PHR) [b-AHIMA PHR]: السجل الصحي الشخصي هو مورد إلكتروني مدى الحياة، متاح للجميع، من المعلومات الصحية التي يحتاج إليها الأفراد لاتخاذ قرارات صحية. والأفراد يمتلكون ويديرون المعلومات في السجل الصحي الشخصي المستقاة من مقدمي الرعاية الصحية ومن الفرد. ويُحتفظ بالسجل PHR في بيئة آمنة وخاصة، والفرد هو الذي يقرر حقوق النفاذ إليه. والسجل PHR منفصل عن أي سجل قانوني لدى أي مقدم رعاية ولا يحل محله.

4.1.3 الزمن النسبي [ISO/IEEE 11073-20601]: يمثل عدداً من الدَّقات اعتباراً من نقطة زمن مرجعية ما، ولكن قد يكون لكل جهاز نقطة مرجعية مختلفة. ولتحويل هذا الزمن إلى *تاريخ ووقت*، لا بد من معرفة مدة كل دَقة عَداد وربط دَقة عَداد أولية مع نقطة مرجعية معروفة في *التوقيت العالمي*. وهو مكمل *للتوقيت العالمي*.

2.3 المصطلحات المعرَّفة في هذه التوصية

تعرّف هذه التوصية المصطلحات التالية:

1.2.3 الفاعل: يستخدم في سياق الإطار التقني في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) لجهاز رعاية المرضى [IHE PCD-TF-2]، والفاعلات هي أنظمة المعلومات أو مكونات نظم المعلومات التي تنتج أو تدير أو تؤثر على المعلومات المرتبطة بالأنشطة التشغيلية.

2.2.3 المفعّل: انظر مكوّنة خدمة المفعل.

3.2.3 معلومات المفعّل: المعلومات التي تقبلها مكوّنة خدمة المفعّل للشروع في إجراءات خارجية.

4.2.3 مكوّنة خدمة المفعّل: تقبل خدمة المفعّل التحكم في الرسائل للشروع في إجراء خارجي. وهذا يشمل، على سبيل المثال، عرض الحصيلة على الشاشة، واستحداث تنبيه مسموع، مما يُفضي إلى حصيلة تُدرَك عن طريق اللمس، أو التحكم في أنظمة أخرى (مثال ذلك، رفع أو خفض درجة الحرارة في المنزل). ويتمثل هذا في هذه التوصية بمثابة مكونة خدمة مفعّل في جهاز PAN أو جهاز LAN.

5.2.3 إنذار: دلالة خارجية إما عن أحوال فيزيولوجية أو أحوال معدات أو غيرها من الأحوال التي تحتاج إلى عناية. الإنذار مكمّل للتنبيهات والأحداث.

6.2.3 تنبيه: عندما ينبغي إبلاغ شخص ما بحالة ما (حدث، مثلاً)، يوزع التنبيه داخل النظام إلى أجهزة المفعلات (سواء في بيئة المنزل أو في بيئة رصد عن بُعد). التنبيه مكمل للإنذارات والأحداث.

7.2.3 جهاز استضافة التطبيق (AHD): واحد من أصناف الأجهزة المرجعية في المبادئ CDG. وجهاز استضافة تطبيق ما هو نقطة مركزية للتحكم في معمارية كونتينوا. ويحتوي جهاز استضافة التطبيق على عدد من مكونات العميل التي تستخدم واجهات PAN وLAN وWAN وTAN للنفاذ إلى خدمة واحدة أو أكثر في أجهزة أخرى لتنسيق جمع البيانات، وتحليل البيانات، وتقاسم البيانات والتنبيه.

8.2.3 الاتصالات بالدُّفعة: تجميع عدة وثائق أو تخزين وإحالة معلومات ومن ثم إرسالها في نفس الوقت لزيادة كفاءة استخدام عرض النطاق الترددي. وهذا مكمِّل لاتصالات المعاملات واتصالات التدفق.

9.2.3 صنف جهاز معتمد: كيان في معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف (E2E) حُددت له مجموعة كاملة من المبادئ التوجيهية، بحيث يمكن اعتماد جهاز ما على أنه يمتثل لهذا الصنف المعتمد من الأجهزة.

10.2.3 مكوّنة العميل: تستخدم معمارية كونتينوا نموذج تواصل عميل/مخدم (خدمة) عبر الواجهات. وتتفاعل مكونة عميل في طرف مع مكوّنة خدمة في الطرف الآخر، عبر واحدة من الواجهات المحددة (من قَبيل واجهات شبكاتPAN أو LAN أوTAN أوWAN أوHRN).

11.2.3 ميقاتية: تشير إلى كيان يقيس التوقيت العالمي.

12.2.3 مزامنة الميقاتية: تشير إلى عملية تحديث ميقاتية جهاز ما مع ميقاتيات أخرى في البيئة.

13.2.3 الأمر والاستجابة: إجراء أو معلومات مطلوبة صراحة من مكوّنة أخرى في نفس البيئة. وتشمل الأوامر والاستجابات إمكانية الحصول على المعلومات وتحديد التشكيلات وتنفيذ الإجراءات. وهذا مكمّل للإبلاغ.

14.2.3 التوقيت المحلي المقارن: يشير إلى وقت (وتاريخ) محدد بالنسبة لجهاز مادي يمكن مقارنته ومزامنته مع التوقيت العالمي. وقد لا تكون منطقة التوقيت وحالة التوقيت الصيفي للجهاز المادي معروفة، ولكن يمكن الحصول على تخالف التوقيت العالمي بالاستعلام عن الوقت الجاري للجهاز.

15.2.3 المكوّنة: عبارة عن كيان منطقي كائن ضمن جهاز كما هو محدد في معمارية كونتينوا. وهنالك عموماً، بالنسبة لأي واجهة، مكوّنة خدمة ومجموعة محددة جيداً من الوظائف على جانب واحد من الواجهة، ومكوّنة (أو أكثر) من مكونات العميل على الجانب الآخر.

16.2.3 كونتينوا: عندما تستخدم في صيغة 'مضاف إليه' في هذه التوصية، فإنها تشير إلى الوظيفية أو العمليات أو الأجهزة التي تعرّفها هذه التوصية، من قبيل التعاريف الواردة في البنود 18.2.3 إلى 24.2.3 من [ITU-T H.810].

17.2.3 نظام بيئة كونتينوا: مجموعة متكاملة من الأجهزة والنظم والخدمات القابلة للتشغيل البيني والتي تتبع المواصفات في هذه التوصية.

18.2.3 واجهة (HRN-IF) كونتينوا: واجهة بين جهاز WAN لخدمة إدارة الأمراض (DMS) وجهاز السجل الصحي الإلكتروني (EHR).

19.2.3 واجهة (LAN-IF) كونتينوا: واجهة تربط واحدة أو أكثر من مكونات محساس/مفعل عميل إلى واحد أو أكثر من مكونات محساس/مفعل خدمة في شبكة LAN.

20.2.3 واجهة (PAN-IF) كونتينوا: تربط مكونة محساس أو مفعل عميل مع مكونة خدمة محساس مكافئ (من قبيل مقياس الغلوكوز، أو مقياس الوزن، أو مرقاب معدل دقات القلب) أو مفعل (من قبيل حصيلة نصية أو أجهزة إنذار) عبر شبكة منطقة شخصية (PAN).

21.2.3 واجهة محساس LAN كونتينوا: هي صنف فرعي خاص من واجهة LAN كونتينوا. وهي تصل مكونة واحدة أو أكثر من مكونات خدمة المحساس/المفعل التي تقدم البيانات/التحكم في مستوى التطبيق مع واحدة أو أكثر من مكونات المحساس/المفعل العميل في محساس LAN.

22.2.3 واجهة تقاسم LAN كونتينوا: (المعروفة أيضاً باسم IP-LAN) هي صنف فرعي خاص من واجهة LAN كونتينوا. وهي تصل واحدة أو أكثر من مكونات الخدمة، التي تتقاسم بيانات ربما جُمعت من أجهزة قياس متعددة على مستوى التطبيق، مع واحدة أو أكثر من المكونات العميلة في LAN متقاسمة. ومن هذا المنظور، توفر LAN المتقاسمة تمثيل LAN مشتركة بغض النظر عن مكان وجود المحساس أو المفعل الأساسي.

23.2.3 واجهة (TAN-IF) كونتينوا: تربط مكوّنة محساس أو مفعل عميل واحد مع مكونة خدمة محساس (مثل مقياس الغلوكوز أو مقياس الوزن أو مرقاب معدل دقات القلب) أو مفعل (مثل حصيلة نصية أو إنذارات) مكافئ عبر شبكة منطقة ملامسة (TAN).

24.2.3 واجهة (WAN-IF) كونتينوا: تربط مكونة واحدة أو أكثر من مكونات المرقاب العميل النائية مع عنصر خدمة مراقبة نائية (مثل خدمة سجل صحي شخصي (PHR) مستضافة في مخدّم ناءٍ) عبر شبكة منطقة واسعة (WAN). على سبيل المثال، يمكن لهذه التكنولوجيا أن تستخدم بروتوكول الإنترنت IP أو تكنولوجيا شبكة خلوية.

25.2.3 الاستمرار: يعني جمع البيانات المستمر أخذ عينات من بيانات القياس على فترات منتظمة. وهذا مكمّل لصفة العرَضية.

26.2.3 التحكم: تُوفر رسائل التحكم آلية لتبادل الأوامر والاستجابات (مثل أوامر الحصول/الضبط). قد ترتبط هذه الأوامر بمعلومات فيزيولوجية أو بوظيفية المعدات.

27.2.3 العدّاد: يُستخدم العداد لقياس أزمنة نسبية (انظر تعريف الزمن النسبي أدناه). وكل دقة عداد هي فترة قصيرة جداً من الزمن ويمكن أن تختلف من عداد إلى آخر. ويجب أن يكون من الممكن الاستعلام عن مدة كل دقة يستخدمها العداد.

28.2.3 مزامنة العداد: تشير إلى عملية مزامنة اثنين أو أكثر من العدادات ضمن نفس البيئة. وهذا مفيد لضمان ترابط الأزمنة النسبية من أجهزة متعددة فيما بينها.

29.2.3 **الجهاز**: هو كيان مادي (صندوق) يحتوي على مكوّنة واحدة أو أكثر (الوظيفية).

30.2.3 **الوثيقة**: تضم ملخصات أو تقارير أو تواريخ لأغراض الطباعة أو التقاسم مع أطراف أخرى. وهي مكمّلة لمعلومات الأحداث والمحاسيس.

31.2.3 **السجل الطبي الإلكتروني (EMR)**: السجلات الطبية الإلكترونية هي السجلات السريرية القانونية المُحَوسبة التي تُستحدث في منظمات تقديم الرعاية (CDOs)، مثل المستشفيات وعيادات الأطباء. والسجل الطبي الإلكتروني تملكه المنظمة أو العيادة أو الشركة التي قدمت الرعاية الصحية.

32.2.3 **العَرَضية**: جمع البيانات العرَضي يقابل حقبة، في فترات غير منتظمة عادة. وقد يتفاوت الزمن بين العينات تفاوتاً واسعاً من بضع ثوان إلى أسابيع أو لفترة أطول. وهذا مكمّل لصفة الاستمرار.

33.2.3 **الحدث**: هو حدوث حالة ما. وهذا مكمّل للتنبيه والإنذار.

34.2.3 **جانبية الجهاز الصحي (HDP)**: جانبية الجهاز الصحي بلوتوث هي جانبية معيارية معرّفة للأجهزة الصحية التي تستخدم بلوتوث كمعيار نقل أساسي. ويمكن استخدام جانبية الجهاز الصحي بلوتوث من جانب أجهزة كونتينوا في شبكة منطقة شخصية (PAN). التعريف مقتبس من [Bluetooth HDPv1.1].

35.2.3 **مستقبِل شبكة إبلاغ عن الصحة (HRN)**: هو مكوّنة خدمة في واجهة HRN تتلقى تقريراً صحياً. ويُنقل التقرير الصحي إما عن طَريق تبادل وثائق موثوق عبر المؤسسة (XDR) أو تبادل وثائق وسائط عبر المؤسسة (XDM).

36.2.3 **مرسِل شبكة إبلاغ عن الصحة (HRN)**: هو مكوّنة عميل في واجهة شبكة HRN. مرسِل HRN هو الذي يرسل التقارير الصحية إلى مستقبل HRN إما عن طريق XDR أو XDM (أو كليهما).

37.2.3 **معاملة مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE)**: في سياق الإطار التقني لجهاز رعاية المرضى [IHE PCD-TF-1]، المعاملة IHE هي مجموعة من التفاعلات بين الفاعلين في المؤسسة IHE تقوم بنقل المعلومات المطلوبة بواسطة رسائل قائمة على أساس المعايير.

38.2.3 **السلامة**: جزء من موثوقية النظام يتعلق باتساق المعلومات وضمان أنها لن تتغير أو تُتلَف عَرَضاً أو نتيجة الأذى. ولا يمكن اعتبار البيانات غير الصحيحة أو الفاسدة، عن طريق الخطأ، على أنها صحيحة.

39.2.3 **الواجهة**: هي نقطة تبادل المعلومات بين مكوّنتين.

40.2.3 **قابلية التشغيل البيني**: هي قدرة مكونات العميل في جهاز ما على الاتصال وتقاسم البيانات مع مكونات الخدمة بطريقة لا لَبس فيها ويمكن التنبؤ بها لتبادل البيانات بدقة وفعالية وعلى نحو متّسق، وعلى فهم المعلومات المتبادلة واستخدامها. وقد استحدثت بعض المتطلبات ودمجت في هذه التوصيات للتأكد من أن الأجهزة المعتمدة من قبل "كونتينوا" تجسد مبدأ قابلية التشغيل البيني.

41.2.3 **جهاز شبكة منطقة محلية LAN**: هو جهاز يضم مكوّنة خدمة تعمل على واجهة LAN.

42.2.3 **واجهة شبكة منطقة محلية LAN**: راجع بند واجهة LAN كونتينوا في هذه التوصية.

43.2.3 **التوقيت المحلي**: يشير إلى وقت (وتاريخ) خاص بموقع جغرافي. وقد تكون منطقة التوقيت لهذا الموقع أو قد لا تكون معروفة. فإذا كانت معروفة، فإن التحويل إلى التوقيت العالمي عملية بسيطة مباشرة.

44.2.3 **القياس**: هو ملاحظة قابلة للقياس تم تلقّيها من جهاز ما.

45.2.3 **واجهة الشبكة**: واجهة بين جهازين أو أكثر في شبكة ما.

46.2.3 واجهة غير معتمدة: تمثل أي واجهة لم تعتمد مكوّنة خدمتها ومكوّنة عميلها. وفي بعض الحالات، تكون هذه الواجهات مسجلة الملكية ومن ثم من غير المرجح أن تصبح معتمدة في أي وقت في المستقبل. وفي حالات أخرى، قد تمثل واجهة لم تتناولها هذه التوصية حتى الآن، ولكن يمكن أن تتناولها في المستقبل.

47.2.3 الإخطار: تُرسَل المعلومات إلى مكوّنة واحدة أو أكثر في نفس البيئة عبر الرزم النظامية في تدفق بيانات ما، أو من خلال أسلوب ما غير تحديدي، من خلال أحداث النشر مثلاً وإرسال القياسات إلى المشتركين. وهذا مكمّل للأمر والاستجابة.

48.2.3 بروتوكول توقيت الشبكة: هو بروتوكول توصيل شبكي لمزامنة الميقاتية بين أنظمة الحاسوب عبر شبكات بيانات تبديل الرزم ذات الكمون المتغير.

49.2.3 الرصد: الرصدة هي بيانات يمكن رصدها في العالم المادي.

50.2.3 جهاز شبكة منطقة شخصية (PAN): هو جهاز يضم مكوّنة خدمة تكشف عن واجهة PAN.

51.2.3 واجهة شبكة منطقة شخصية (PAN): انظر بند واجهة PAN كونتينوا في هذه التوصية.

52.2.3 الجلسة المستمرة: هي مكوّنة في النموذج المفاهيمي لجهاز استضافة تطبيق (AHD) استُحدث إدارياً. وتقوم الجلسة المستمرة بتخزين وإحالة الرصدات إلى جهاز شبكة منطقة واسعة (WAN). وتدخل الرصدات في جلسة مستمرة من أجل إحالتها عندما تفي الرصدة بمجموعة من المعايير المحددة في قواعد القبول المرتبطة بتلك الجلسة المستمرة بعينها.

53.2.3 شبكة المنطقة الشخصية (PAN): التوصيل البيني لأجهزة تكنولوجيا المعلومات ضمن نطاق شخص فرد.

54.2.3 تقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (PHMR، تقرير PHM، وثيقة PHM): وثيقة في نسق XML مطابقة لشروط "دليل التنفيذ HL7 لتقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (PHMR) في المجال الدولي القائم على الإصدار 2.0 من HL7 CDA". تقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية هو وثيقة تضم بيانات مراقبة الصحة الشخصية. وتكون البيانات المرسَلة إما في شكل ملخص أو في شكل بيانات خام. وقد تكون عملية التلخيص نتيجة التحليل من قِبل مزود خدمة أصيل لإدارة الأمراض. وتتسم البيانات بخصائص متعددة منها: تمثيل القياسات التي التقطتها الأجهزة؛ وتمثيل ملاحظات ومعلومات موجزة وأنواع أخرى من المعلومات السردية التي يمكن أن يضيفها مقدمو الرعاية أو المستعملون أنفسهم؛ وتمثيل الرسوم البيانية التي يمكن أن تضيفها الأجهزة الوسيطة التي تمثل اتجاهات صحة المستعمل.

55.2.3 الخصوصية: جانب من أمن النظام (منع استخدام النظام على نحو غير مرغوب فيه) يتعامل مع توفير النفاذ إلى الأطراف التي صاحبت المعلومات والأطراف التي يُسمح لها صراحة بالنفاذ إلى معلومات معينة (تُعرَف أيضاً باسم السرية).

56.2.3 جودة الخدمة: جودة الخدمة هي مجموعة من الصفات التي تحدد خصائص اتصال واجهة ما. وتشمل هذه المجموعة من الخصائص جوانب تتناول وصلة الاتصالات، مثل الموثوقية والكمون وعرض النطاق الترددي، وما إلى ذلك.

57.2.3 صنف الأجهزة المرجعي: يشمل أساس إطار المبادئ التوجيهية عدداً من أصناف الأجهزة المرجعية حيث تدوّن صراحة القيود الطوبولوجية.

58.2.3 معلومات المحساس: المعلومات التي تقدمها مكوّنة خدمة المحساس.

59.2.3 مكوّنة خدمة المحساس: تسمح بالنفاذ إلى تمثيل رقمي للأحوال والأحداث الخارجية. وهذا يشمل قياسات درجة الحرارة أو الحركة أو الأحوال الكهربائية.

60.2.3 مكوّنة الخدمة: الخدمة هي نمط معين يستخدم في المعمارية المحددة في هذه التوصية لأي مكوّنة تقدم خدمة ما لمكوّنة عميل ما.

61.2.3 البساطة: هي خاصية أو حالة أو نوعية كَونُ الشيء بسيطاً أو غير مركَّب. وغالباً ما تدل على جمال أو نقاء أو صفاء. وعادةً ما يكون من الأسهل شرح الأشياء البسيطة وفهمها من الأشياء المعقدة.

62.2.3 التخزين والإحالة: هو أسلوب غالباً ما يستخدمه جهاز ما عندما يمكن أن يكون الاتصال مع شريك ما متقطعاً. حيث يقوم المرسِل بتخزين البيانات ثم يرسِل جميع البيانات المخزنة إلى شريكه في وقت لاحق (عندما يصبح الاتصال متاحاً). والاستخدام المألوف لعملية التخزين والإحالة هو في البيانات العَرَضية، ولكن من الممكن تقنياً أن تُستخدم العملية أيضاً في البيانات المستمرة.

63.2.3 تدفق الاتصال: تدفق مستمر دون انقطاع من البيانات (القياسات و/أو الأحداث، مثلاً) من مكوّنة إلى أخرى. وترسَل هذه البيانات عموماً في شبه الوقت الفعلي وتحتوي على بيانات يجري اعتيانها على فترات منتظمة. ويمكن وضع عينات متعددة في رزمة واحدة من الاتصالات رغبة في كفاءة استخدام النطاق الترددي للشبكة. وهذا مكمّل لاتصال المعاملة ولاتصال الدُّفعة.

64.2.3 جهاز شبكة منطقة الملامسة (TAN): هو جهاز يضم مكوّنة خدمة تعمل على واجهة TAN.

65.2.3 شفرة التوقيت: عندما تُرسَل بيانات الزمن النسبي، يضاف رمز التوقيت إلى البيانات للدلالة على الزمن النسبي الذي يتم فيه جمع البيانات أو إرسالها أو استقبالها.

66.2.3 علامة الزمن: يُستخدم المصطلح في الحالات التي يمكن أن يُستخدم فيها إما رمز الزمن أو خاتم الزمن.

67.2.3 خاتم الزمن: عندما تُرسَل بيانات مقارنة بالتوقيت المحلي أو التوقيت العالمي، يضاف خاتم الزمن للدلالة على التوقيت الذي يتم فيه جمع البيانات أو إرسالها أو استقبالها.

68.2.3 شبكة منطقة الملامسة (TAN): يتم فيها التوصيل بين أجهزة تكنولوجيا المعلومات المتلامسة مادياً أو المتقاربة جداً بعضها من بعض.

69.2.3 اتصالات المعاملات: طريقة اتصالات تتبادل فيها مكوّنة ما تبليغات مُشعر بوصولها أو أوامر واستجابات مع مكوّنة أخرى لضمان الموثوقية. هذا مكمّل لاتصالات التدفق واتصالات الدُّفعة.

70.2.3 التوقيت العالمي: يمثل الوقت (والتاريخ) فيما يتعلق ببعض النقاط المرجعية المعروفة (مثل UTC). وحالما تتم مزامنة جميع الأجهزة التي تدعم التوقيت العالمي فإنها تعطي نفس الوقت ضمن حدود خطأ انحياز الميقاتية. هذا مكمّل للزمن النسبي.

71.2.3 جهاز شبكة منطقة واسعة WAN: يتم تعريف جهاز WAN بواسطة معمارية مرجعية من طرف إلى طرف بوصفها مستقبِل رصدات WAN، ومرسِل شبكة إبلاغ عن الصحة (HRN) أو كليهما.

72.2.3 واجهة شبكة منطقة واسعة (WAN): انظر بند واجهة WAN كونتينوا في هذه الوثيقة.

73.2.3 جهاز استقبال الرصدات WAN: هو صنف جهاز معتمد في المبادئ CDG. وينفذ صنف الجهاز هذا مكوّنة واجهة WAN التي تستقبل رصدات الجهاز.

74.2.3 جهاز إرسال الرصدات WAN: هو صنف جهاز معتمد في المبادئ CDG. وينفذ صنف الجهاز هذا مكوّنة واجهة WAN التي ترسِل رصدات الجهاز.

75.2.3 تبادل وثائق وسائط عبر المؤسسة (XDM): يُستخدم في سياق الإطار التقني لجهاز رعاية المرضى في إطار تكامل الرعاية الصحية IHE [IHE PCD -TF-1]، ويوفر بروتوكول تبادل وثائق الوسائط عبر المؤسسة بروتوكول نقل للاتصالات غير المباشرة لوثائق السجل الصحي الشخصي (PHR) المنقولة عبر واجهة شبكة الإبلاغ عن الصحة (HRN).

76.2.3 تبادل وثائق موثوق عبر المؤسسة (XDR): يُستخدم في سياق الإطار التقني لجهاز رعاية المرضى في إطار تكامل الرعاية الصحية IHE [IHE PCD -TF-1]، ويوفر بروتوكول تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة بروتوكول نقل للاتصالات المباشرة للتقارير الصحية المنقولة عبر واجهة شبكة الإبلاغ عن الصحة (HRN).

4 الاختصارات والمختصرات

تستخدم هذه التوصية الاختصارات والمختصرات التالية:

AA قَبول إشعار (*HL7 Acknowledgement Accepted [ANSI/HL7 CDA]*)

AHD جهاز استضافة تطبيق (*Application Hosting Device*)

AI الاستقلالية في الشيخوخة (*Ageing Independently*)

API واجهة برمجة تطبيق (*Application Programming Interface*)

ASTM الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد (*American Society for Testing and Materials*)

ATNA تتبُّع المراجعة واستيقان العقد (*Audit Trail and Node Authentication*)

BMI دليل كتلة الجسم (*Body Mass Index*)

CCD وثيقة استمرار الرعاية (*Continuity of Care Document*)

CCR سجل استمرار الرعاية (*Continuity of Care Record*)

CDA معمارية الوثائق السريرية (*Clinical Document Architecture*)

CDG المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (*Continua Design Guidelines*)

CE محرك الحَوسَبة (*مصطلح منبوذ*) ((*Compute Engine (deprecated)*)

CO أُحادي أُكسيد الكربون (*Carbon monoxide*)

CRC فحص الإطناب الدوري (*Cyclic Redundancy Check*)

DEC اتصالات الأجهزة في المؤسسات (*Device Enterprise Communications*)

DG المبادئ التوجيهية للتصميم (*Design Guideline*)

DMO مؤسسة لإدارة الأمراض (*Disease Management Organization*)

DOC مستهلك رصدات أجهزة (*Device Observation Consumer*)

DOR مُبلِّغ رصدات أجهزة (*Device Observation Reporter*)

E2E من طرف إلى طرف (*End-to-End*)

ebXML تجارة أعمال إلكترونية باستعمال لغة الوسم القابلة للتوسيع (*electronic business using extensible Markup Language*)

ECC شِفرة تصحيح الخطأ (*Error Correcting Code*)

ECG مخطاط القلب (*Electrocardiograph*)

EDI تبادل بيانات إلكتروني (*Electronic Data Interchange*)

EHR سجل صحي إلكتروني (*Electronic Health Record*)

EMR سجل طبي إلكتروني (*Electronic Medical Record*)

EUI معرّف فريد موسع (*Extended Unique Identifier*)

FCS تتابُع فحص الأرتال (*Frame Check Sequence*)

FTP بروتوكول نقل الملفات (*File Transfer Protocol*)

GUID معرِّف فريد عالمياً (*Globally Unique Identifier*)

HC رعاية صحية (*Health Care*)

HDP جانبية جهاز صحي (*Health Device Profile*)

HF الصحة واللّياقة (*Health and Fitness*)

HIE تبادُل معلومات الرعاية الصحية (*Healthcare Information Exchange*)

HIPAA قانون قابلية النقل والمساءلة في التأمين الصحي (*Health Insurance Portability and Accountability Act*)

HTTP بروتوكول نقل النصوص الفوقية (*Hypertext Transfer Protocol*)

HR تقرير صحي (*Health Report*)

HRN شبكة إبلاغ صحي (*Health Reporting Network*)

HRN-IF واجهة شبكة إبلاغ صحي (*Health Reporting Network Interface*)

HTTPS بروتوكول نقل النصوص الفوقية عبر طبقة مِقبَس آمن
(*Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer*)

IF واجهة (*Interface*)

IIHI معلومات صحية قابلة للتعرُّف على أصحابها (*Individually identifiable health information*)

INR نسبة معيارية دولية (*International Normalized Ratio*)

ITI بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات (*IT Infrastructure*)

N-IF واجهة شبكة (*Network Interface*)

IP بروتوكول إنترنت (*Internet Protocol*)

L2CAP تحكم في وصلة منطقية وبروتوكول تكيّف (*Logic Link Control and Adaptation Protocol*)

LAN شبكة منطقة محلية (*Local Area Network*)

LAN-IF واجهة شبكة منطقة محلية (*Local Area Network Interface*)

LE قدرة منخفضة (*Low Energy*)

LP طاقة منخفضة (*Low Power*)

MAC تحكم في النفاذ إلى الوسائط (*Media Access Control*)

MCAP بروتوكول تكيّف متعدد القنوات (*Multi-Channel Adaptation Protocol*)

MDEP نقطة نهاية بيانات بروتوكول تكيّف متعدد القنوات (*MCAP Data End Point*)

MDS منظومة أجهزة طبية (*Medical Device System*)

MITM وسيط (*Man In The Middle*)

MSH رأسيّة الرسالة (*Message Header*)

MTOM آلية استمثال إرسال الرسائل (*Message Transmission Optimization Mechanism*)

NHIN شبكة معلومات صحية على الصعيد الوطني (*Nationwide Health Information Network*)

NFC اتصال قريب المدى (*Near-Field Communication*)

NTP بروتوكول توقيت الشبكة (*Network Time Protocol*)

OSI توصيل بين أنظمة مفتوحة (*Open Systems Interconnection*)

OUI معرِّف فريد على مستوى المنظمة (*Organizationally Unique Identifier*)

PAN شبكة منطقة شخصية (*Personal Area Network*)

PAN-IF واجهة شبكة منطقة شخصية (*Personal Area Network Interface*)

PC حاسوب شخصي (*Personal Computer*)

PCC تنسيق رعاية المرضى (*Patient Care Coordination*)

PCD جهاز رعاية المرضى (*Patient Care Device*)

PCD-01 المعاملة 01 في جهاز رعاية المرضى في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية
(*IHE Patient Care Device Transaction 01*)

PERS نظام شخصي للاستجابة للطوارئ (*Personal Emergency Response System*)

PHDC صنف أجهزة رعاية صحية شخصية (*Personal Healthcare Device Class*)

PHM مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (*Personal Healthcare Monitoring*)

PHMR تقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (*Personal Healthcare Monitoring Report*)

PHR سجل صحي شخصي (*Personal Health Record*)

PIN رقم تعرّف هوية شخصي (*Personal Identification Number*)

POTS خدمة هاتفية تقليدية (*Plain Old Telephone Service*)

QoS جودة الخدمة (*Quality of Service*)

RHIO منظمة معلومات صحية إقليمية (*Regional Health Information Organization*)

PRM رصد المرضى عن بُعد (*Remote Patient Monitoring*)

SDP بروتوكول اكتشاف الخدمة (*Service Discovery Protocol*)

SDU وحدة بيانات الخدمة (*Service Data Unit*)

SDWG فريق عمل الوثائق المترابطة (*Structured Documents Workgroup*)

SOAP بروتوكول النفاذ البسيط إلى الأغراض (*Simple Object Access Protocol*)

SpO2 نسبة تشبُّع الأكسجين في الدم (*Percentage of Oxygen Saturation in blood*)

SSL طبقة مقبس آمن (*Secure Socket Layer*)

SSP مُزاوجة بسيطة آمنة (*Secure Simple Pairing*)

TAN شبكة منطقة ملامسة (*Touch Area Network*)

TCP بروتوكول التحكّم في النقل (*Transmission Control Protocol*)

TCWG الفريق العامل المعني بالاختبار والاعتماد (*Test and Certification Working Group*)

TLS أمن مستوى النقل (*Transport Level Security*)

TWG فريق عامل تقني (*Technical Working Group*)

UCUM شفرة موحدة لوحدات القياس (*Unified Code for Units of Measure*)

UDP بروتوكول رسم بيانات المستعمِل (*User Datagram Protocol*)

USB مفتاح تسلسل عالمي (*Universal Serial Bus*)

UTC التوقيت العالمي المنسَّق (*Coordinated Universal Time*)

v1 الإصدار 1 (*Version 1*)

WAN شبكة منطقة واسعة (*Wide Area Network*)

WAN-IF واجهة شبكة منطقة واسعة (*Wide Area Network Interface*)

WD جهاز شبكة منطقة واسعة (*WAN Device*)

XDM تبادل وثائق وسائط عبر المؤسسة (*cross-enterprise Document Media interchange*)

XDR تبادل وثائق موثوق عبر المؤسسة (*cross-enterprise Document Reliable interchange*)

XDS تقاسم وثائق عبر المؤسسة (*cross-enterprise Document Sharing*)

XDS.b تقاسم وثائق عبر المؤسسة–ب (*cross-enterprise Document Sharing-b*)

XML لغة وسم قابلة للتوسيع (*extensible Markup Language*)

5 اصطلاحات

1.5 مصطلحات واصطلاحات المبادئ التوجيهية

يحدد هذا البند النسق والمصطلحات من أجل المبادئ التوجيهية للتصميم (DGs).

في هذه التوصية، يُستخدم مصطلح كونتينوا (*Continua*) للدلالة على عناصر وظيفية ومعمارية معرّفة في هذه التوصية، أو الأجهزة المنفذة وفقاً لها.

1.1.5 مصنِّفات الامتثال للمبادئ التوجيهية

تحمل تفاصيل كل مبدأ توجيهي مصنف امتثال من المجموعة التالية (مقتبسة من [b-IETF RFC 2119]):

- **يجب (Shall)** – [أو فعل مضارع] يشير هذا الفعل إلى المجموعة الدنيا من المتطلبات التي تضمن قابلية التشغيل البيني و/أو تشغيل متين بين المكونات. ومن المتوقع أن تمتثل جميع المكونات والواجهات لهذه المتطلبات عندما يعبر عنها في شكل غير مشروط. ويعني المتطلب المشروط، المعبر عنه في شكل "إذا تحقق X، عندئذ "يجب" تنفيذ Y، أن المتطلب "Y" يجب أن يتحقق عندما ينطبق الجانب المشروط "X" على تنفيذ معين.
- **ينبغي (Should)** – يشير هذا الفعل إلى البنود التي يوصى بها بشدة. في معظم الظروف، تشمل عمليات التنفيذ متطلبات "ينبغي"؛ ولكن من المسلم به أنه قد توجد أسباب وجيهة في ظروف خاصة حيث من الأفضل عدم تنفيذ متطلب "ينبغي". ويجب أن تكون هذه الشروط مفهومة بدقة وأن تؤخذ في الحسبان بالنظر إلى أن هذا قد يحد من قابلية التشغيل البيني للمنتج المعني بالأمر.
- **يمكن (May)** – يبرز استخدام هذا الفعل في نظر منفذي المنتج ملامحَ "يمكن" أن تكون موجودة في السوق. ويجب أن تكون جميع المنتجات معدة للتشغيل مع عمليات نَفذت أو لم تُنفذ المتطلب. فإذا كان المنتج ينطوي على ملامح خيارية، فيجب أن تمتثل للمتطلب لضمان قابلية التشغيل مع عمليات تنفيذ أخرى.

2.1.5 اصطلاحات استخدام خطوط الطباعة في المبادئ التوجيهية

تُستخدم اصطلاحات خطوط الطباعة التالية في إطار المبادئ التوجيهية رغبة في زيادة الوضوح:

تكتب الشروط المطلوبة بالخط **الغامق**. الشروط الموصوفة في البند 1.1.5 بالخط **الغامق** عندما تستخدم بمعنى الاشتراط.

3.1.5 نسق المبادئ التوجيهية للتصميم

يتناول هذا البند بالتفصيل نسق مبدأ توجيهي للتصميم، انظر المثال في الجدول 1.5.

الجدول 1.5 – مثال مبدأ توجيهي للتصميم

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_Personal_Healthcare_v1.0	يجب على مكونات الخدمة والعميل USBكونتينوا PAN السلكية أن تنفذ الإصدار v1.0 من صنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية USB زائد تصويب 15 فبراير 2008، رهناً بالمتطلبات المدرجة أدناه.	Core_Device_Transport_Wired	

فئات عناوين جدول المبدأ التوجيهي للتصميم هي كما يلي:

- **الاسم** – تسمية فريدة للمبدأ التوجيهي.
- **الوصف** – النص الذي يصف المبدأ التوجيهي للتصميم.

- **خارطة المتطلبات** – تمثل سلسلة اسم المتطلب. إذا كان هناك متطلبات متعددة، فيمكن لاختزال في كتابتها، مثل *_Core_Device_Transport.
- **ملاحظات** – معلومات تكميلية عن مبدأ توجيهي للتصميم، من قبيل تبريره وما يترتب عليه، وما إلى ذلك.

6 لمحة عامة عن النظام

1.6 معمارية النظام من طرف إلى طرف

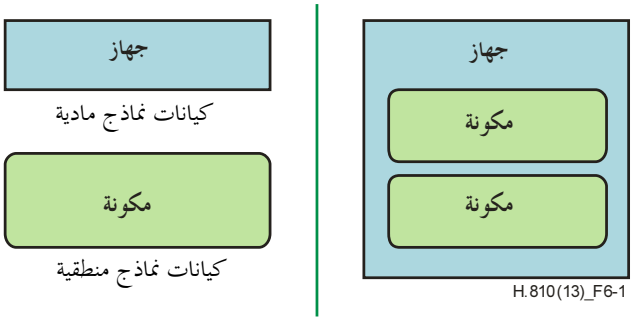
يُعرف هذا البند المعمارية من طرف إلى طرف (E2E) لنظام بيئة كونتينوا (أي معمارية كونتينوا). وتستخدم معمارية كونتينوا لعدة أغراض:

- تعريف مفاهيم مشتركة
- تعريف القيود الطوبولوجية على نظام بيئة كونتينوا
- تخدم كأساس لإطار المبادئ التوجيهية من خلال توفير البنية الأساسية، وتوفير قواعد لصقل وتوسيع هذه البنية، ومواءمة المبادئ التوجيهية مع عناصر في هذه البنية.

ملاحظـــة – تستخدم عبارة "*معمارية كونتينوا*" و"*معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف*" في هذه الوثيقة دون تمييز.

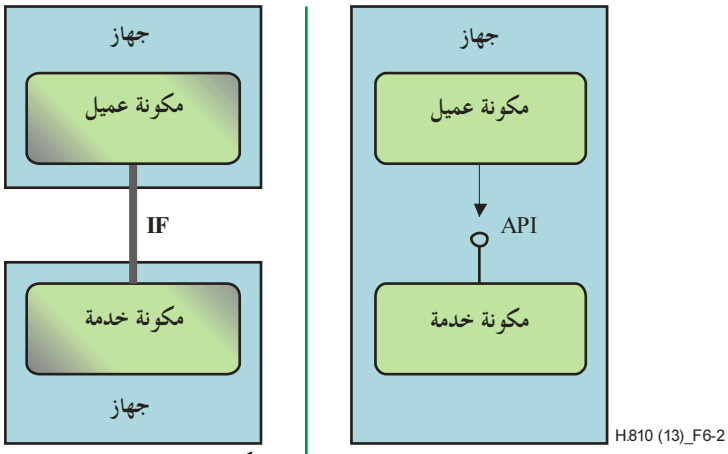
1.1.6 الأجهزة والمكونات والواجهات

تميز معمارية كونتينوا الأجهزة (كيانات مادية) عن المكونات (كيانات منطقية). وهذا التمييز عام ولا يقتصر على أصناف الأجهزة المرجعية في كونتينوا أو أصناف الأجهزة المعتمدة في كونتينوا أو أصناف الأجهزة التي تحمل شعار كونتينوا المعرفة لاحقاً في هذه الوثيقة (انظر البند 4.1.6). وتستضيف الأجهزة صفر أو أكثر من المكونات. ويصور ما تقدم في الشكل 6-1.



الشكل 6-1 – الجهاز والمكونة

تنفذ المكونات وتتطلب تنفيذ عدد من الواجهات كما هو مبين في الشكل 6-2.

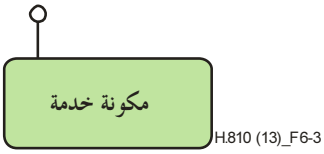


مكونة خدمة مبادئ توجيهية (IF)
بين المكونات عبر *جهازين*

مبادئ توجيهية لواجهة برمجة تطبيق
(API) بين المكونات في *جهاز* واحد

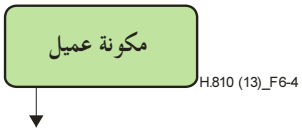
الشكل 6-2 – واجهات بين المكونات

تميز المبادئ التوجيهية CDG بين المبادئ التوجيهية لواجهة الشبكة (IF) والمبادئ التوجيهية لواجهة برمجة التطبيقات (API). ويصور الشكل 6-3 مكونة تنفذ واجهة برمجة تطبيقات API.



الشكل 6-3 – مكونة تنفذ واجهة برمجة تطبيقات

يصور الشكل 6-4 مكونة تتطلب تنفيذ واجهة برمجة تطبيقات (API).



الشكل 6-4 – مكونة تتطلب تنفيذ واجهة برمجة تطبيقات

يصور الشكل 6-5 مكونة تنفذ مواصفة واجهة شبكة: مكونة خدمة مظللة من أعلى اليسار إلى أسفل اليمين.



الشكل 6-5 – مكونة تنفذ واجهة شبكة

يصور الشكل 6-6 مكونة تتطلب تنفيذ واجهة شبكة: مكونة عميل مظللة من أعلى اليمين إلى أسفل اليسار.



الشكل 6-6 – مكونة تتطلب تنفيذ واجهة شبكة

والفرق الرئيسي بين واجهة برمجة التطبيقات (API) وواجهة الشبكة (IF) هو أن برمجة التطبيقات API هي واجهة بين مكونات داخل جهاز واحد، والواجهة IF هي واجهة بين مكونات في أجهزة متعددة.

وبالنسبة لهذا الإصدار من هذه التوصية، فإن التركيز هو على قابلية التشغيل بين الأجهزة. ويتم تمكين قابلية التشغيل البيني عبر السلوك المميز للأجهزة الموجودة في نظام للاتصالات. وهناك خصائص أساسية تظهر كجزء من مواصفات الواجهة التي تحدد التشكيل والأنساق لتسهيل التشغيل البيني. وهذه المواصفات هي بمثابة عقود بين الأجهزة لضمان إمكانية حدوث الحوار.

2.1.6 أنماط المبادئ التوجيهية للتصميم

يتم تنفيذ المبادئ التوجيهية للواجهة من جانب صفر أو أكثر من المكونات، ويمكن لمكونة أن تنفذ صفراً أو أكثر من المبادئ التوجيهية للواجهة. ويمكن وضع مبادئ توجيهية للواجهات من أجل واجهات برمجة التطبيقات، فضلاً عن واجهات الشبكة.

وبالنسبة لهذا الإصدار من المبادئ التوجيهية للتصميم (CDG)، يكون التركيز على قابلية التشغيل البيني للجهاز. وهذا يعني التركيز على المبادئ التوجيهية لواجهات الشبكة. وفي الإصدارات المقبلة من المبادئ التوجيهية للتصميم، قد يكون هناك حاجة لبرمجية وسيطة مشتركة توفر رؤية موحدة للخدمات والعملاء على مختلف واجهات شبكة الخدمة. وسوف تندرج عندئذ المبادئ التوجيهية للواجهة API في نطاق المبادئ التوجيهية للتصميم كذلك.

ومن شأن المبادئ التوجيهية للواجهات تمكين قابلية التشغيل البيني عبر واجهة واحدة. وتحدَّد مبادئ توجيهية للأجهزة لتمكين قابلية التشغيل البيني من طرف إلى طرف (أي قابلية التشغيل البيني عبر الواجهات) والتفاعل مع البيئة.

ويحتوي هذا الإصدار من المبادئ التوجيهية للتصميم CDG على كل من المبادئ التوجيهية للواجهات، فضلاً عن المبادئ التوجيهية للأجهزة.

3.1.6 أصناف الأجهزة المرجعية وطوبولوجية الأنظمة

الأجهزة هي كيانات مادية يمكن أن تستضيف عدداً من المكونات. وتميز معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف أصناف أجهزة مرجعية مختلفة بناء على أصناف المكونات التي يستضيفها الجهاز.

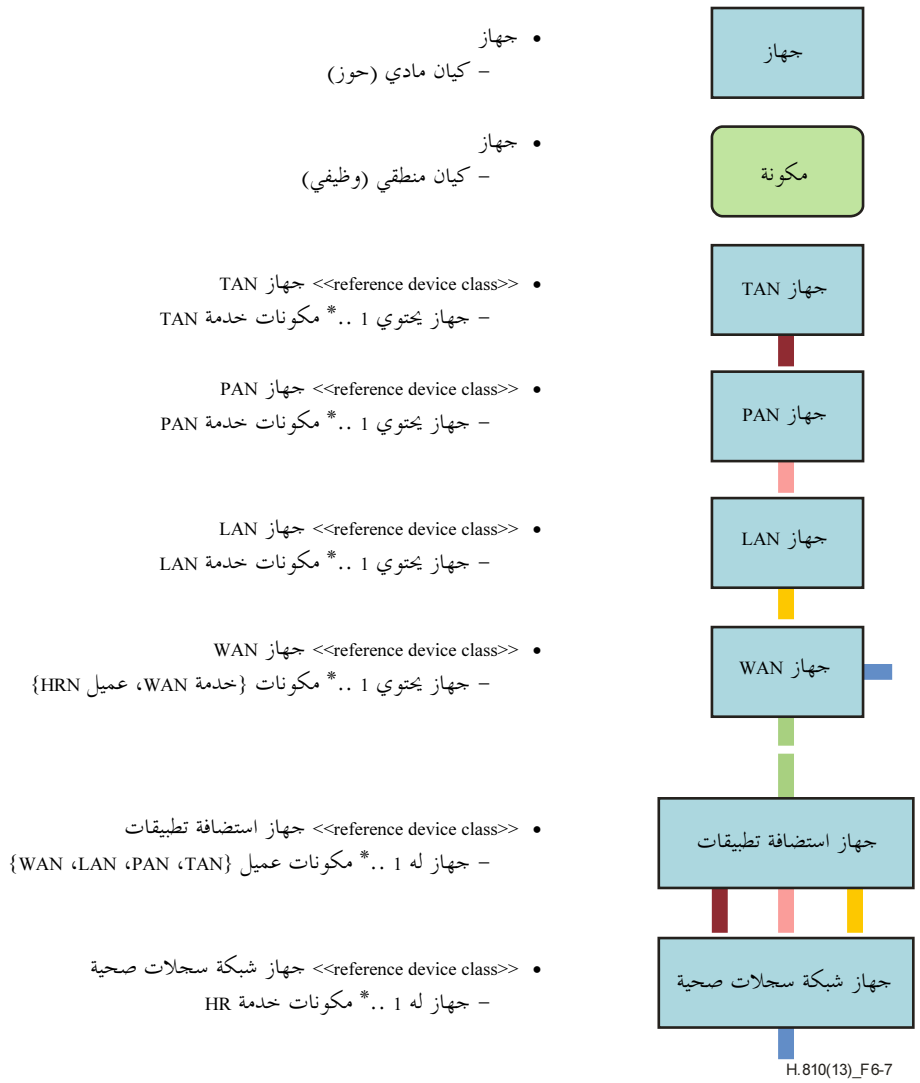
وتستخدم أصناف الأجهزة المرجعية لتحديد القيود الطوبولوجية لنظام بيئة كونتينوا وتشكل الأساس لإطار مبادئ توجيهية. وتحدد القيود الطوبولوجية لنظام بيئة كونتينوا حيث إن بعض الطبولوجيات غير مجدية.

وتميز معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف الحالية أصناف الأجهزة المرجعية التالية:

- **جهاز شبكة منطقة ملامسة (TAN)**: هو جهاز ينشر مكونة خدمة واجهة TAN واحدة على الأقل. ومكونات خدمة واجهة TAN هي مكونات خدمة محساس TAN واجهة ومكونات خدمة تخزين واجهة TAN ومكونات خدمة مفعّل واجهة TAN، وغيرها.
- **جهاز شبكة منطقة شخصية (PAN)**: هو جهاز ينشر مكونة خدمة واجهة PAN واحدة على الأقل. ومكونات خدمة واجهة PAN هي مكونات خدمة محساس واجهة PAN ومكونات خدمة تخزين واجهة PAN ومكونات خدمة مفعّل واجهة PAN، وغيرها.
- **جهاز شبكة منطقة محلية (LAN)**: هو جهاز ينشر مكونة خدمة واجهة LAN واحدة على الأقل. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تكون **مكونات** الخدمة هذه حالات من أحد الأصناف الفرعية من مكونات خدمة واجهة LAN.

- **جهاز استضافة تطبيقات (AHD)**: هو جهاز ينشر مكونة واحدة على الأقل من مكونات عميل واجهة PAN أو عميل واجهة LAN أو عميل واجهة TAN أو عميل واجهة WAN.
- جهاز شبكة منطقة واسعة (WAN): هو جهاز ينشر مكونة خدمة واجهة WAN واحدة على الأقل أو مكونة عميل واجهة HRN واحدة على الأقل.
- **جهاز شبكة إبلاغ عن الصحة (HRN)**: هو جهاز ينشر واحدة أو أكثر من مكونات خدمة واجهة HRN.

ويبين الشكل 6-7 التعاريف الواردة أعلاه والتمثيل البياني المرتبط بها.



الشكل 6-7 – تعاريف وتمثيل بياني

لا يقتصر تصنيف الأجهزة على المعايير المدرجة أعلاه حصراً. مثال ذلك، يمكن لجهاز ما أن يكون جهاز LAN وجهاز استضافة تطبيقات AHD. ويمكن أن يحتوي على عدد من مكونات العميل (استضافة تطبيقات) وواحد أو أكثر من مكونات خدمة واجهة LAN (جهاز LAN).

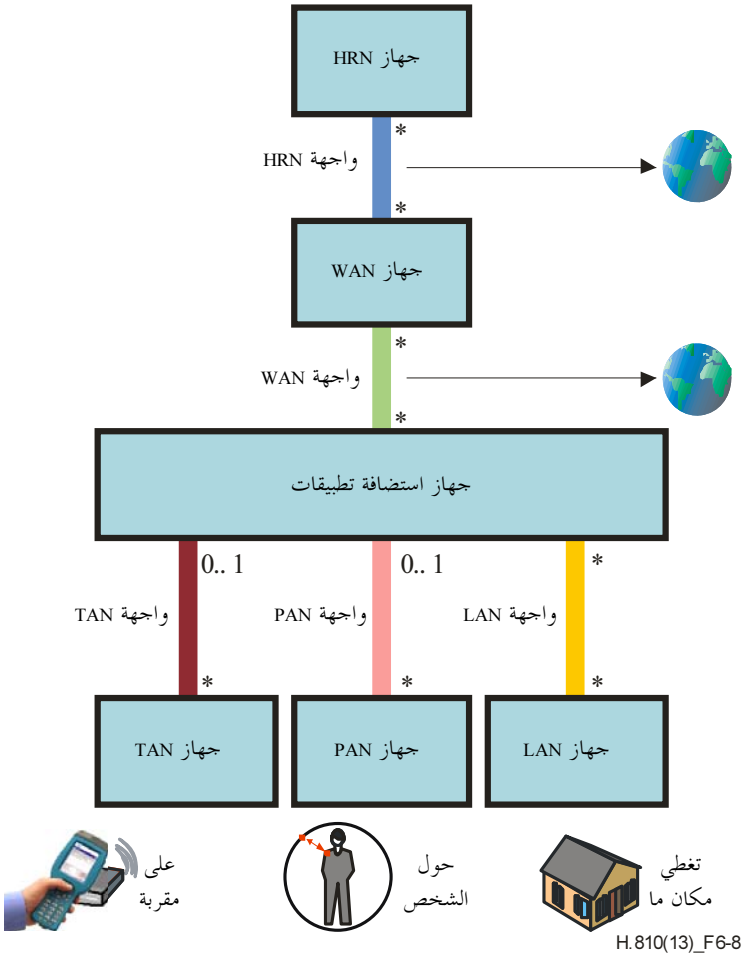
ويعتمد التمييز بين الواجهات المختلفة على أبعاد المعمارية. ويكون لأعلى مستوى (أساس أصناف الأجهزة المرجعية) الأبعاد التالية:

- تبادل المعلومات في جوار قريب (شبكة منطقة ملامسة). توفر الواجهة الاتصال المخصص الغرض مع المزاوجة القائم على القرب عندما يوضع جهاز شبكة منطقة الملامسة (TAN) على مقربة من جهاز استضافة تطبيقات (AHD).

- تبادل المعلومات حول شخص ما (شبكة منطقة شخصية). المعمارية ليست تقييدية في المدى حول شخص تغطيه الشبكة. وهذا يعتمد في الواقع على مدى الكبل أو اللاسلكي في بيئة معينة لها متطلبات طاقة معينة. ولا حاجة إلى بنية تحتية لشبكة المنطقة الشخصية (الشبكة المخصصة الغرض).
- تبادل المعلومات في مكان ما (شبكة منطقة محلية). ويمكن أن تغطي الشبكة مكاناً بأكمله (مبنى/حرم). وقد تعتمد شبكة المنطقة المحلية على بنية تحتية لشبكة ما من أجل توفير التغطية المطلوبة.
- تبادل المعلومات في جميع أنحاء العالم (شبكة منطقة واسعة). هذه الواجهة هي عموماً الواجهة من المنزل/المكتب/الهاتف المتنقل نحو الطرف الخلفي لدى مقدم الخدمات الصحية الشخصية عن بعد.
- إبلاغ أنظمة المؤسسة (شبكة الإبلاغ عن الصحة). تمكن هذه الواجهة من إبلاغ المستشفى مثلاً وغيرها من مقدمي الخدمات الصحية الشخصية عن بعد.

ويتضح هذا البعد المعماري في الشكل 6-8.

ويبين الشكل 6-9 أصناف الأجهزة المرجعية مع عدد من الأمثلة الواقعية.



الشكل 6-8 – أساس البعد المعماري لأصناف الأجهزة المرجعية



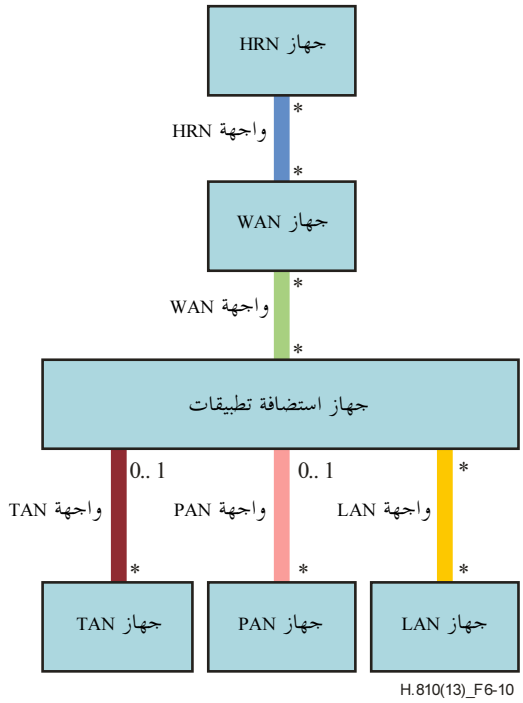
الشكل 6-9 – أصناف الأجهزة المرجعية وأمثلة واقعية

تعرّف القيود الطوبولوجية لنظام بيئة كونتينوا باستخدام أصناف الأجهزة المرجعية الموصوفة أعلاه. وتوفر أصناف الأجهزة المرجعية هذه نموذجاً مجرداً للأجهزة الواقعية وهي الأساس لمزيد من التخصص.

وتزداد واجهة شبكة المنطقة الشخصية (PAN) تخصصاً بناء على البعد التالي: السلكي – اللاسلكي. وتزداد واجهة PAN اللاسلكية تخصصاً بناء على البعد التالي: اللاسلكي القياسي – اللاسلكي منخفض الطاقة. والنتيجة هي مبادئ توجيهية لواجهة PAN السلكية (USB) ولواجهة PAN اللاسلكية (بلوتوث).

وتزداد واجهة LAN تخصصاً بناء على البعد التالي: تقاسم المحساس. تعمل المحاسيس بمثابة جهاز وحدة محساس على الواجهة. وتعمل أجهزة التقاسم بمثابة جهاز واحد يوفر القياسات التي ربما تم جمعها من أجهزة قياس متعددة (مفهوم التجميع). والنتيجة هي مبادئ توجيهية لواجهة محساس LAN (ZigBee). أما المبادئ التوجيهية لواجهة تقاسم LAN فهي خارج نطاق هذا الإصدار من المبادئ التوجيهية.

وتفرض طوبولوجيا كونتينوا المرجعية عدداً من القيود على كيفية التوصيل المادي لأصناف الأجهزة المرجعية. انظر الشكل 6-10.



الشكل 6-10 – الطوبولوجيا المرجعية

تنطوي هذه الطوبولوجيا المرجعية على القواعد التالية لطوبولوجيا نظام بيئة كونتينوا:

- جهاز شبكة منطقة ملامسة TAN "يمكن أن يخدم" صفر أو 1 من أجهزة استضافة التطبيقات في وقت ما
- جهاز شبكة منطقة شخصية PAN "يمكن أن يخدم" صفر أو 1 من أجهزة استضافة التطبيقات في وقت ما
- جهاز شبكة منطقة محلية LAN "يمكن أن يخدم" صفر أو أكثر من أجهزة استضافة التطبيقات في وقت ما
- جهاز استضافة تطبيقات AHD "يمكن أن يستعمل" صفر أو أكثر من أجهزة {TAN، PAN، LAN، WAN} في وقت ما
- جهاز شبكة منطقة واسعة WAN "يمكن أن يخدم" صفر أو أكثر من أجهزة استضافة التطبيقات في وقت ما
- جهاز شبكة منطقة واسعة WAN "يمكن أن يستعمل" صفر أو أكثر من أجهزة WAN في وقت ما
- جهاز شبكة إبلاغ عن الصحة HRN "يمكن أن يخدم" صفر أو أكثر من أجهزة WAN في وقت ما.

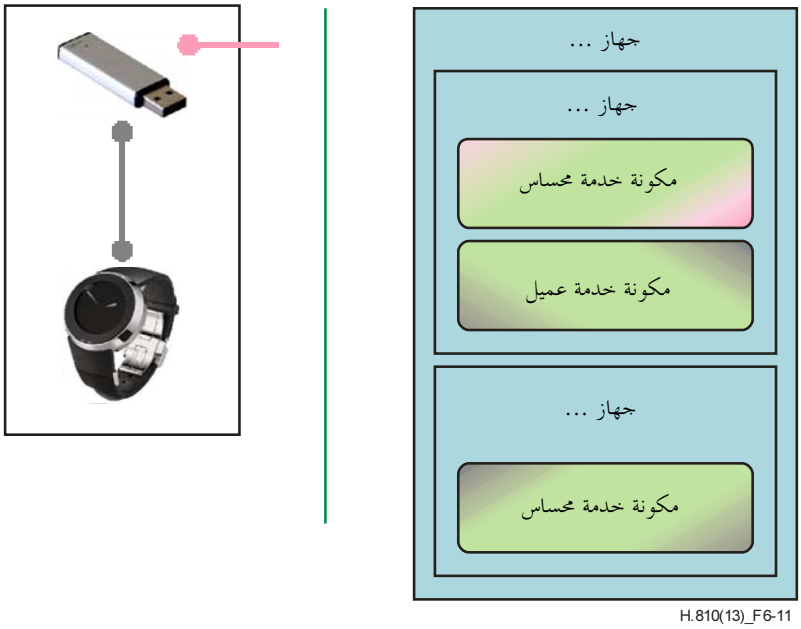
4.1.6 أصناف الأجهزة المرجعية والمعتمدة والتي تحمل الشعار

تشكل أصناف الأجهزة المرجعية الأساس (المجرد) لإطار المبادئ التوجيهية. وبناء على أساس أصناف الأجهزة المرجعية، ثمة إمكانية لعدد كبير من التخصصات. وتشمل هذه التخصصات أصناف الأجهزة المعتمدة وأصناف الأجهزة التي تحمل الشعار.

ومن المستحسن تحديد عدد من المبادئ التوجيهية القابلة للاعتماد. ولا طائل من الاعتماد سوى بالنسبة للكيانات التي هي جزء من معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف (أصناف الأجهزة المرجعية). ومع ذلك، هناك متطلب لمزيد من تخصص هذه الأصناف. ومن الأمثلة على ذلك اعتماد جهاز PAN لموازين لا سلكية معيارية بدلا من مجرد جهاز PAN. ولا تحدد المعمارية أصناف الأجهزة المعتمدة ولكنها تشترط بأن تكون أصناف الأجهزة المعتمدة تخصصاً ما (ربما غير مباشر) لواحد على الأقل من أصناف الأجهزة المرجعية. ويمكن للبائعين استحداث منتج يراعي المبادئ التوجيهية المرتبطة لأكثر من واحد من أصناف الأجهزة المعتمدة. ويمكن لهذه المنتجات (من قبيل الأجهزة متعددة الوظائف والأجهزة التي تستضيف طائفة من

أجهزة PAN كونتينوا) الحصول على شهادات متعددة تمتثل للمبادئ CDG. وينبغي لمنشورات المنتج أن تشير إلى أصناف الأجهزة المعتمدة التي تدعمها تلك المكونة.

ويسمح برنامج الاعتماد الموصوف في الفقرة 4.0 بأن تلبي توليفات من الأجهزة متطلبات واحد أو أكثر من أصناف الأجهزة المعتمدة. وفي هذه الحالة، يعتبر توليف الأجهزة من المنظور المفاهيمي كجهاز منطقي واحد (جهاز مركب) يتكون من أجهزة مادية متعددة، انظر الشكل 6-11.



الشكل 6-11 – مثال لجهاز مركب

من المُسلَّم به أن ثمة حاجة أو رغبة في وسم الأجهزة بالشعارات. ولا طائل من وسم الشعارات سوى للكيانات المعتمدة (أصناف الأجهزة المعتمدة). ومع ذلك، هناك إمكانية لمزيد من التخصص في هذه الأصناف. ومخطط "وسم الشعار" الذي اختير لهذا الإصدار من المبادئ التوجيهية CDG لا يحتاج إلى مزيد من التخصص في أصناف الأجهزة المعتمدة. لذلك، ولهذا الإصدار، تتوافق أصناف الأجهزة الموسومة بشعار مع أصناف الأجهزة المعتمدة. ويسمح لجميع الأجهزة المعتمدة في شبكة PAN باستخدام شعار اعتماد المبادئ CDG بالإضافة إلى الشعار من مثل USB أو بلوتوث مثلاً. ويمكن لجميع أجهزة محساس الشبكة LAN المعتمدة أن تستخدم شعار اعتماد CDG بالإضافة إلى شعار ZigBee. ويسمح لجميع أجهزة استضافة التطبيقات المعتمدة باستخدام شعار اعتماد CDG بالإضافة إلى شعار USB أو Bluetooth أو ZigBee وعليها أن تذكر تخصصات الأجهزة التي اعتمدت.

5.1.6 التوافق

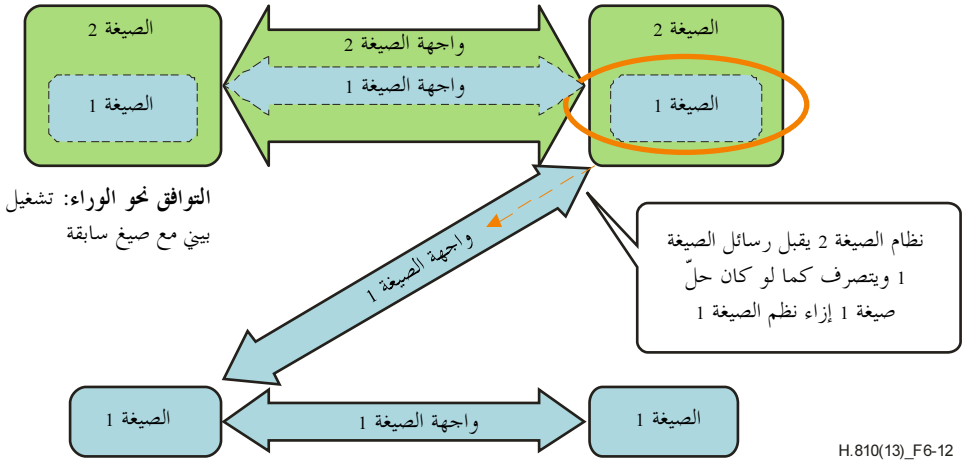
1.5.1.6 تعاريف

قابلية التوسع

هي القدرة على توسيع نظام ما (زمن التصميم) بإضافة مقدرات وتطبيقات جديدة على مر الزمن بأقل جهد ممكن (يختلط أحياناً بمفهوم قابلية التوافق نحو الأمام).

قابلية التوافق نحو الوراء

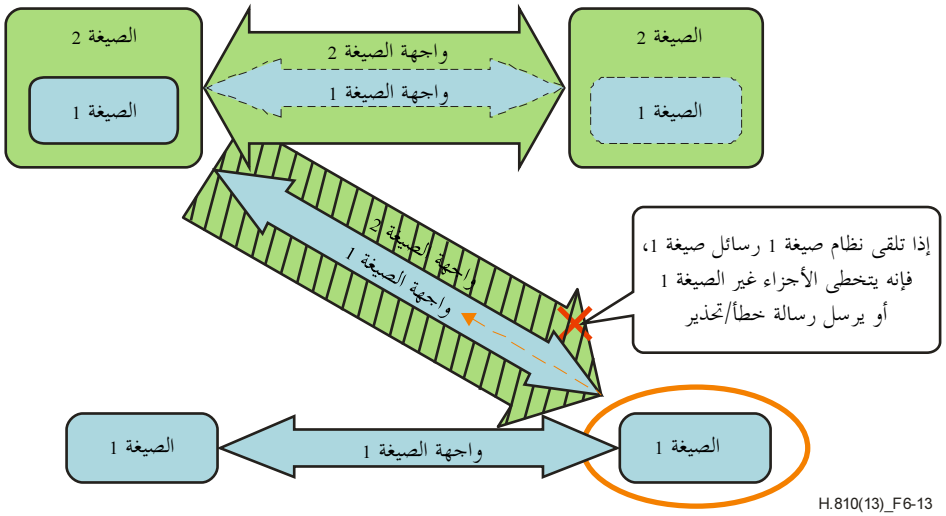
هي قدرة نظام ما على التشغيل البيني (زمن التشغيل) مع أنظمة أخرى صممت من أجل إصدارات سابقة لذلك النظام. انظر الشكل 12.6.



الشكل 12.6 – قابلية التوافق نحو الوراء

قابلية التوافق نحو الأمام (المتانة، المناعة إزاء المستقبل):

هي قدرة نظام ما على قبول دخل (زمن تشغيل) من أنظمة أخرى مصممة لإصدارات لاحقة من ذلك النظام. انظر الشكل 13.6.



الشكل 13-6 – قابلية التوافق نحو الأمام (المتانة، المناعة إزاء المستقبل)

2.5.1.6 الفلسفة

ينبغي أن تتسم معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف بالمرونة اللازمة لإدخال تغييرات معقولة في المستقبل. ومن ناحية أخرى، يتعين أن تحافظ الأجهزة على قابلية التشغيل البيني (قدر الإمكان) عندما تتطور المبادئ التوجيهية بمرور الزمن. وبالإضافة إلى ذلك، يتعين أيضاً أن تتمكن الأجهزة القائمة على إصدارات مختلفة من التشغيل فيما بينها. ويوفر هذا البند تحليلاً منطقياً للمبادئ التي ينبغي أخذها في الاعتبار في تحديد مواصفات واجهة الشبكة. وتتناول هذه المبادئ التعريف الملائم لمواصفة واجهة شبكة ما، فضلاً عن القيود المفروضة على تطور هذه المواصفات. والهدف من ذلك هو الحرص على توافق جهازين قائمين على أساس إصدارين مختلفين من المبادئ التوجيهية وعلى قدرتهما معاً على توفير وظيفية متوقعة من أقدم إصدار من المبادئ التوجيهية المعنية.

تتألف مواصفة واجهة شبكة مما يلي:

- بروتوكول قابل للتشغيل البيني
  - دلالات الأوامر والرسائل
  - نسق بيانات مشترك وتخصصات بيانات
  - بروتوكول أوامر وتبادل
- إطار اتصالات متسق
- بروتوكول نقل/شبكة
- شبكة

وسوف تتطور مواصفات واجهة الشبكة بمرور الزمن. ومن حيث قابلية التوسع والتوافق، يُنظر في إصدارات متعددة من مواصفات واجهة الشبكة. وهذا يوفر إرشادات حول كيفية السماح لمواصفات واجهة الشبكة بأن تتطور.

ولمعالجة الشواغل فيما يتعلق بقابلية التوسع والتوافق، فيما يلي المبادئ التوجيهية لتعريف وتطور مواصفات واجهة الشبكة:

- ينبغي أن يكون لمكونة ما سلوكاً محدداً جيداً لجميع المدخلات الممكنة. وتهمل (فقط) الأجزاء غير المعروفة من الرسائل/الأوامر. وينبغي ألا تعطل أي مكونة أي مُدخل (متوافق نحو الأمام). وعندما لا تُفهم رسالة ما (أو جزء منها) ينبغي إعادة تحذير بهذا الشأن.
- يتم توسيع الرسائل/الأوامر في الإصدارات الأحدث. وينبغي أن تتضمن دلالات الرسائل/الأوامر الموسعة دلالات الرسالة الأصلية (قابلية التوسع).
- ينبغي ألا تتغير دلالات الرسائل/الأوامر في الإصدارات اللاحقة (التوافق نحو الوراء).
- عدم إزالة الرسائل/الأوامر في الإصدارات الأحدث (التوافق نحو الوراء).
- لا يستبدل إطار الاتصالات المتسق إلا بإطار متوافق نحو الوراء في الإصدارات الأحدث (التوافق نحو الوراء).
- لا يستبدل بروتوكول النقل/الشبكة إلا ببروتوكول متوافق نحو الوراء في الإصدارات الأحدث (التوافق نحو الوراء).
- لا تستبدل الشبكة إلا بشبكة متوافقة نحو الوراء في الإصدارات الأحدث (من قبيل استبدال صيغة USB 1.0 بصيغة USB 2.0) (التوافق نحو الوراء).

ملاحظـــة – تسمح المبادئ التوجيهية المدرجة أعلاه بتوسيعات محددة البائعين (النقطة الأولى). أما النقاط الخمس الأخيرة التي تستهدف التوافق نحو الوراء، فربما ليس من الواقعية الحفاظ عليها لأجل غير مسمى. ومع ذلك، فإن الرسائل والأوامر وإطار الاتصالات المتسق وبروتوكول النقل/الشبكة والشبكة بذاتها، تدعمها مكونات اثنين على الأقل من الإصدارات بعد أن يصنفا على أنهما متقادمين.

6.1.6 استراتيجية جودة الخدمة

1.6.1.6 لمحة عامة

إن القدرة على نقل معلومات جودة الخدمة (QoS) من مكونة إلى أخرى هي متطلب هام في معمارية كونتينوا. ويعرّف هذا البند نهج المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) لتمكين نقل معلومات جودة الخدمة بين المكونات.

وجودة الخدمة مجال واسع جداً له العديد من النعوت. وفيما يلي قائمة ممثلة من نعوت جودة الخدمة:

1) الموثوقية
2) الكُمون
3) عرض النطاق
4) أزمنة تركيب/تفكيك قناة الذهاب وقناة العودة

5) التكلفة المالية

6) التكلفة من حيث الطاقة (كثيراً ما تكون مفيدة في الاتصالات اللاسلكية).

هنالك بالتأكيد نعوت أخرى. ولا تتساوى جميع النعوت من حيث إمكانية التطبيق على جميع التطبيقات أو على جميع تكنولوجيات النقل.

وفي مجال اتصالات الرعاية الصحية، تعتبر الموثوقية والكمون من أهم النعوت التي يتعين إدارتها على نحو فعال ومن ثم تتناولهما هذه التوصية بالبحث. ومن المرتقب تناول نعوت أخرى لجودة الخدمة في سياق نمو نظام بيئة كونتينوا وتوسعه وتطويره لاستعمالات جديدة.

2.6.1.6 الموثوقية والكمون

في الطرف الأقصى، هناك مفاضلة بين نعت موثوقية التطبيق ونعت الكمون عندما نقرر أياً من هذين النعتين أهم بالنسبة لوحدة معينة من البيانات.

1) في بعض الأحيان يكون الكمون ***المنخفض*** أهم من الموثوقية. إذ من المقبول إسقاط "بعض" البيانات مقابل الحصول على البيانات بسرعة. مثال ذلك، عند إرسال لبيانات شكل موجي في الوقت الفعلي، من الأهم الحصول على البيانات المرسلة بسرعة مقابل الضمانة المطلقة بأن كل البيانات قد سُلّمت.

2) في بعض الأحيان يكون ***أفضل*** قدر من الموثوقية أهم من توقيت التسليم. ففي بعض الأحيان، من المطلوب مثلاً أن ترسل جميع البيانات بشكل صحيح ومن المقبول انتظار البيانات لكي يعاد إرسالها (ومن ثم تتأخر) لتحقيق ضمان صحتها.

يرسم الجدول 1-6 عمليات نقل البيانات المطلوبة في حالات استخدام المبادئ CDG عبر متجهيْ الكمون والموثوقية. وتدل الأحواز ذات الأيقونات على توليفات الكمون والموثوقية التي تستخدم أو يمكن استخدامها في المبادئ CDG. لمزيد من التفصيل حول معنى واستخدام أزواج الموثوقية/الكمون في هذه الأحواز، انظر البند 5.6.1.6. ويمكن تحقيق أفضل النتائج إذا كانت جميع تكنولوجيات النقل تعمل في الزاوية اليمنى السفلى من الجدول 6-1 (أي أفضل موثوقية وأخفض كمون، من قبيل حافلة معالج لها شفرة تصحيح الخطأ (ECC). ومع ذلك، لا يمكن لتكنولوجيات النقل بين الأجهزة تحقيق ذلك.

الجدول 6-1 – الموثوقية والكمون

حوز الموثوقية.الكمون {رسم استعمال نموذجي}		الموثوقية النسبية		
		جيد	فاضل	أفضل
الكمون (إجمالاً من طرف إلى طرف)	عال جداً			أفضل.عال جداً
	عال			أفضل.عال
	متوسط	جيد.متوسط	فاضل.متوسط	أفضل.متوسط
	منخفض	جيد.منخفض		

3.6.1.6 متّجِّه الموثوقية

إن مصطلحات الموثوقية (***جيد، فاضل، أفضل***) في الجدول 6-1 ليست تعاريف مطلقة، بل هي تعاريف 'نسبية' تستند إلى تكنولوجيا النقل المعنية. بعبارة أخرى، الموثوقية ***الأفضل*** ≤ الموثوقية ***الفضلى*** ≤ الموثوقية ***الجيدة*** فيما يتعلق بالاحتمالات الإحصائية لنجاح إرسال البيانات. وبينما ليست هنالك تعاريف مطلقة، يلاحظ أن:

1) متطلب موثوقية التطبيق ***الجيد*** يقابل خياريْ مسار البيانات "دون ضمانات" أو مسار البيانات "المعرضة للضياع" في أي تكنولوجيا نقل معينة (أي خيار خصائص الموثوقية الأقل صرامة).

2) متطلب موثوقية التطبيق ***الأفضل*** يقابل آلية نقل البيانات الأكثر موثوقية في تكنولوجيا نقل ما. وهذه عادة خدمة نقل بيانات مع إشعار الوصول (ACK) تعي صراحة البيانات المنقولة بنجاح.

وفيما يلي تعريف ليّن (على سبيل المثال) لاستخدام هذه الأنماط الثلاثة من موثوقية تطبيق الرعاية الصحية. لنأخذ مثال شكل موجي قابل للمشاهدة، وقياسٍ لضغط الدم، وإنذارٍ بخطر "يتهدد الحياة".

1) بالنسبة للشكل الموجي القابل للمشاهدة، من المقبول فقدان 'بعض' البيانات أثناء الإرسال. إذ تتدفق معلومات الشكل الموجي باستمرار وفقدان 'بعض' البيانات لدى عرض الشكل الموجي لا يسبب أي انحطاط في قدرة الطبيب على تفسير الشكل الموجي. وهذا يقابل الموثوقية ***الجيدة***.

2) الإنذار بخطر "يتهدد الحياة" هو حدث غير موقوت وبالغ الأهمية. وكل لحظة لها قيمة في الاستجابة لهذا الإنذار. ولهذه الأحداث يُحرص على توفير أعلى درجة من الموثوقية وأقوى مسار للبيانات. وهذا يقابل ***أفضل*** درجات الموثوقية.

3) في قياس ضغط الدم، تكون عملية القياس من حين لآخر ولكنها قابلة للتكرار. وإذا فُقد قياس واحد في عملية الإرسال، وإن كان أمراً غير مرغوب فيه مطلقاً، فإنه لا يترتب عليه عادة أي تأثير خطير على الشخص. وهذا يقابل الموثوقية ***الفضلى***.

وبالتالي، ومن وجهة نظر التطبيق الإجمالي، تكون ***أفضل*** موثوقية ≤ الموثوقية ***الفضلى*** ≤ الموثوقية ***الجيدة***.

4.6.1.4 متجه الكمون

المصطلحات "عال جداً وعال ومتوسط ومنخفض" في الجدول 6-1 هي أيضاً تعاريف نسبية تقوم على أساس تكنولوجيا النقل موضع الاهتمام. وفي سياق الرعاية الصحية الشخصية، يشير الكمون العالي جداً عموماً إلى حد أقصى قدره 100 ثانية، ويشير الكمون العالي عموماً إلى حد أقصى قدره 10 ثوان، ويشير الكمون المتوسط عموماً إلى حد أقصى قدره 1 ثانية، ويشير الكمون المنخفض عموماً إلى حد أقصى قدره 100 ملليثانية. ومع ذلك، فإن مقادير الكمون هذه تعتمد على النقل، ويمكن أن تغيير القيم الفعلية تبعاً لأسلوب النقل.

5.6.1.6 أزواج الموثوقية.الكمون

يقدم النص التالي المزيد من التفاصيل بشأن الأحواز الستة في الجدول 6-1.

ملاحظـــة – في الإصدار الحالي من هذه التوصية، لا يستخدم سوى حوزين: 'جيد.متوسط' و'أفضل.متوسط'. ويمكن في إصدار مقبل من المبادئ التوجيهية للتصميم استخدام أحواز إضافية.

1) **جيد.منخفض**: يوفر هذا الحوز موثوقية 'جيدة' وكمون نقل منخفض من طرف إلى طرف. ومن الخصائص الإضافية ما يلي:
   - احتياجات موثوقية نسبية **'جيدة'**
   - يمكن بسهولة تجميع البيانات التماثلية المعتانة
   - الكمون الإجمالي من طرف إلى طرف = ~ 100 ملليثانية (نسبة إلى النقل).

2) **جيد.متوسط**: يوفر هذا الحوز موثوقية 'جيدة' وكمون نقل متوسط من طرف إلى طرف. ومن الخصائص الإضافية ما يلي:
   - احتياجات موثوقية نسبية **'جيدة'**
   - يمكن بسهولة تجميع البيانات التماثلية المعتانة
   - الكمون الإجمالي من طرف إلى طرف = ~ 1 ثانية (نسبة إلى النقل).

3) **فاضل.متوسط**: يوفر هذا الحوز موثوقية 'فضلى' وكمون نقل متوسط من طرف إلى طرف. ومن الخصائص الإضافية ما يلي:
   - احتياجات موثوقية نسبية **'فضلى'**

- معلمة مقيسة (ضغط الدم، SpO2 (تشبع الدم بالأكسجين) ومعدل دقات القلب، وغيرها)
- الكمون الإجمالي من طرف إلى طرف = ~ 1 ثانية (نسبة إلى النقل).

4) **أفضل.متوسط**: يوفر هذا الحوز 'أفضل' موثوقية وكمون نقل متوسط من طرف إلى طرف. ومن الخصائص الإضافية ما يلي:
- احتياجات **'فضلى'** من الموثوقية نسبية
- معروف أيضاً باسم استقاء/تحديد معلمات الجهاز؛ معروف أيضاً باسم أحداث و/أو تبليغات؛ معروف أيضاً باسم طلب/استجابة
- التحكم/الوضع لكل من الوظيفية الفيزيولوجية ووظيفية المعدات
- الكمون الإجمالي من طرف إلى طرف = ~ 1 ثانية (نسبة إلى النقل).

5) **أفضل.عال**: يوفر هذا الحوز 'أفضل' موثوقية وكمون نقل عال من طرف إلى طرف. ومن الخصائص الإضافية ما يلي:
- **'أفضل'** احتياجات من الموثوقية النسبية
- الإنذارات المدفوعة فيزيولوجياً والإنذارات الصادرة عن المعدات على السواء
- الكمون الإجمالي من طرف إلى طرف = ~ 10 ثوان (نسبة إلى النقل).

6) **أفضل.عال جداً**: يوفر هذا الحوز 'أفضل' موثوقية وكمون نقل عال جداً من طرف إلى طرف. ومن الخصائص الإضافية ما يلي:
- **'أفضل'** احتياجات من الموثوقية النسبية
- طباعة أو نقل أو تبادل الملخصات والتقارير أو تاريخ حالتها
- الكمون الإجمالي من طرف إلى طرف = ~ 100 ثانية (نسبة إلى النقل).

7.1.6 الأمن من طرف إلى طرف

الأمن أمر بالغ الأهمية في التعامل مع المعلومات الطبية الحساسة جداً بطبيعتها. وقد وضعت هذه المواصفة بحيث تدعم تطوير نظم آمنة.

قد يكون الأمن، لمجرد الأمن، مفرطاً، مما يجعله مكلفاً دون داع أو غير كافٍ، مما يخلق مخاطر غير مقبولة. وعلاوة على ذلك، فإن المتطلبات الأمنية ليست ثابتة وهي تميل إلى أن تصبح أكثر صرامة مع مرور الوقت. لذا، يجب النظر إلى مسألة الأمن من منظور كلي إجمالي.

وتدرج في الجدول 6-2 متطلبات السرية والسلامة والتيسر التي تنظر فيها هذه التوصية. وهي تشمل متطلبات الأمن والخصوصية المتقدمة مثل إدارة الهوية وإدارة عدم رفض بيان المصدر والموافقة. وتعني السرية أن البيانات غير قابلة للنفاذ سوى لأولئك الذين لهم حق المعرفة. والسلامة هي الضمان بأن البيانات لم يتم العبث بها أو تعديلها بأي وسيلة للنيل من أصالتها. ويدل التيسر على إمكانية النفاذ إلى المعلومات في الوقت المناسب. وتمكن إدارة الهوية من إدارة هويات المستعملين عبر معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف، وبالتالي ربط المعلومات الصحية مع أصحابها حقاً. ويتم الحرص على عدم رفض بيان المصدر من خلال استخدام التوقيعات الرقمية والتأكد من أن مرسل المعلومات لا يمكن أن ينكر (أو يرفض) في وقت لاحق أنه أرسل المعلومات. وتمكن إدارة الموافقة المرضى من توفير وإدارة أفضليات موافقتهم، والتي هي بمثابة الأساس للتحكم في النفاذ إلى المعلومات الصحية التي تنم عن هوية أصحابها.

الجدول 6-2 – لمحة عامة عن تكنولوجيات الأمن المشار إليها في هذه التوصية

معيار الأمن	متطلبات الأمن	الواجهة
TLS v1.0 [IETF RFC 2246]	السرية والسلامة والاستيقان	HRN-IF
IHE XDM (S/MIME) [IHE ITI TF-1 XDM]	السرية والسلامة والاستيقان	HRN-IF
[IHE ITI TF-1 XUA], [IHE TFSXUA++]	استيقان الكيانات	HRN-IF
IHE ITI-44 : Patient Identity Feed HL7 V3, IHE ITI-45: PIXV3 Query transaction, IHE ITI-47: Patient Demographics Query HL7 V3 transaction [IHE ITF PIX PDQ]	إدارة الهويات	HRN-IF
IG for HL7 CDA R2 Consent Directive [HL7 CDA IG]	إدارة الموافقة	WAN-IF، HRN-IF
XML Encryption Specification [W3C XMLENC]	إنفاذ الموافقة	WAN-IF
IHE Document Encryption (DEN) Profile [IHE ITI DEN]	إنفاذ الموافقة	HRN-IF
IHE Document Digital Signature (DSG) [IHE ITI TFS DSG]	عدم إنكار المصدر	HRN-IF
IHE ATNA [IETF RFC 3881]	المراجعة	WAN-IF، HRN-IF
WS-I BSP (TLS v1.0) [OASIS WS-I BSP]	السرية والسلامة واستيقان الخدمة	WAN-IF
WS-I BSP (WS-Security + SAML 2.0) [OASIS WS-I BSP]	استيقان الكيانات	WAN-IF
ZigBee security [ZigBee HCP]	السرية والسلامة والاستيقان	LAN-IF
Bluetooth security [Bluetooth HDPv1.1]	السرية والسلامة والاستيقان	PAN-IF

7 المبادئ التوجيهية المشتركة لتصميم واجهات LAN/PAN/TAN

ملاحظـــة – لا ينطبق هذا البند (باستثناء البند الفرعي 6.2.2.7) على أجهزة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة".

1.7 المعمارية

1.1.7 مقدمة

يتناول هذا البند المبادئ التوجيهية لتصميم طبقة البيانات/الرسائل المشتركة بين واجهات الشبكات اللمسية والشخصية والمحلية. ولا ينطبق هذا البند على الصنف الفرعي اللاسلكي المنخفض الطاقة لواجهة PAN (انظر الشكل 1.7). للاطلاع على وصف مفصل للواجهات TAN وPAN وLAN والأصناف الفرعية للواجهات الخاصة بها، انظر البنود 8 و9 و10.

2.1.7 لمحة عامة

تتألف الواجهات TAN وPAN وLAN من طبقات مختلفة. ويتم اختيار المعايير المناسبة لفرادى الطبقات وهي تقيم قابلية التشغيل البيني في بيئة النظام الصحي الشخصي. ويعطي الشكل 7-1 لمحة عامة عن مكدس البروتوكولات لمختلف الواجهات TAN وPAN وLAN.



الشكل 7-1 – رسم بياني لمكدس الواجهات TAN وPAN وLAN

3.1.7 طبقة البيانات/الرسائل المشتركة والمعايير المختارة

تم اختيار تكنولوجيات نقل وجانبيات مختلفة لكل من مختلف واجهات TAN وPAN وLAN. للاطلاع على الحلول الخاصة بكل من TAN وPAN وLAN، على التوالي، انظر البنود 8 و9 و10. ومع ذلك، هناك من أجل البيانات/الرسائل قاسم مشترك كبير. وقد تم اختيار حل مشترك ليكون بمثابة طبقة البيانات/الرسائل CDG للواجهات التالية: TAN وPAN السلكية وPAN اللاسلكية القياسية و محساس LAN.

ولهذه الواجهات، تم اختيار بروتوكول الاتصال الموصوف في المعيار [ISO/IEEE 11073-20601] من أجل استمثال تبادل المعلومات. ويوفر هذا المعيار المنسق دولياً بروتوكول رسائل قابلاً للتشغيل البيني، وله تعاريف وبنى للتحول من نسق بيانات مجردة إلى نسق إرسال. وبالتالي، يتم تمكين طبقة تبادل متسقة لبيانات المبادئ CDG عبر الواجهات المذكورة أعلاه.

ويعمل بروتوكول IEEE 11073-20601 بمثابة جسر بين المعلومات الخاصة بالجهاز المحدد في ما يسمى فرادى تخصصات الجهاز وبين وسائل النقل الأساسية لتوفير إطار لاستمثال تبادل وحدات البيانات القابلة للتشغيل البيني. وتحدد معايير تخصص الجهاز المختارة نموذج البيانات ومصطلحات التسمية لاستخدامها من أجل فرادى الأجهزة. وتخصصات الأجهزة مدرجة في البند 2.

2.7 المبادئ التوجيهية لطبقة البيانات/الرسائل المشتركة

1.2.7 الواجهات القابلة للتطبيق

يحتوي هذا البند على مبدأ توجيهي عام للتصميم يدرج واجهات شبكات CDG التي تنطبق عليها المبادئ التوجيهية لطبقة البيانات/الرسائل المشتركة في البندين 2.2.7 و3.2.7.

الجدول 7-1 – الواجهات القابلة للتطبيق

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Applicable_Interfaces	**يجب** أن تنفذ TAN كونتينوا، وPAN لا سلكية قياسية، وPAN سلكية، وخدمةLAN محساس، ومكونات العميل، المبادئ التوجيهية الواردة في الجداول 2.7 إلى 7-50.	لا ينطبق	تحتوي الجداول المشار إليها على مبادئ توجيهية بشأن طبقة البيانات/الرسائل، المتسقة من أجل الواجهات المدرجة. وتستخدم واجهة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة طبقة بيانات/رسائل مختلفة (انظر البند 9.1.3)

2.2.7 بروتوكول التبادل

1.2.2.7 المكونة LAN/PAN/TAN – لمحة عامة

يحتوي هذا البند على مبدأ توجيهي عام للتصميم يشير إلى المواصفتين [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A]. وتشير جميع المتطلبات اللاحقة في البند 2.2.7 إلى هذه المواصفة.

الجدول 7-2 – المتطلبات العامة السلكية/اللاسلكية LAN/PAN/TAN

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا مواصفات [ISO/IEEE 11073-20601] إلى جانب جميع التصحيحات والتوضيحات المدرجة في [IEEE 11073-20601A] رهناً بالمتطلبات المدرجة أدناه	Core_Device_*	[IEEE 11073-20601A] هو تعديل-[ISO/IEEE 11073-20601] يحتوي على تصحيحات وتمديد تقنية مشار إليه بمثابة زمن تخالف قاعدة. وتقدم الاحتياجات الإضافية المدرجة أدناه لتمكين مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا من الاستفادة من التصحيحات في [IEEE 11073-20601A] دون استخدام التمديد التقني والتي تتطلب تحديد حقل إصدار البروتوكول عند 2
11073-20601A_Restriction	**يمكن** أن تتضمن أي مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا مدرجة في الجدول 7-3 زمن تخالف قاعدة في الأغراض المتصلة بتلك المكونات. **ويجب ألا** تتضمن مكونات خدمةTAN/PAN/LAN كونتينوا غير المدرجة في الجدول 7-3 زمن تخالف قاعدة في أي من تشكيلات CDG	E2E_Arch_Sys_BackwordCompatible	لم تدعم [ISO/IEEE 11073-20601] زمن تخالف القاعدة ولذا فإن جميع تخصصات الجهاز قبل CDG 2012 لا تستخدم النعت من أجل التوافق والتشغيل البيني نحو الوراء. و[IEEE 11073-20601A] التي أضافت زمن تخالف القاعدة وتخصصات الجهاز المستحدثة بعد تلك النقطة يمكنها استخدام النعت
11073-20601A_Service_Proto_Version	**يجب** أن تضع مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا غير المدرجة في الجدول 7-3 الإصدار 1 فقط في حقل إصدار البروتوكول في بنية PHDAssociationInformation في AARQ	E2E_Arch_Sys_BackwordCompatible	مطلوب من المكونات التي أدخلت في CDG 2012 (أو بعدها) أن تبين إصدارات البروتوكول المدعومة وفقا للمعايير. وبما أن مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN السابقة تتطلب تنفيذ [ISO/IEEE 11073-20601] مع التصحيحات والتوضيحات فقط من [IEEE 11073-20601A]، فإن أي اتصال CDG يجب أن يتبع إصدار البروتوكول 1 (مع التصحيحات). وإذا رغب أحد الباعة تنفيذ جهاز خارج المواصفات في هذه التوصية أو معايير IEEE، من الممكن عندئذ تقديم توليفات بروتوكول بتات أخرى؛ ولكن إذا كانت هذه التوصية

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
			أو معايير IEEE هي المرغوبة، يتعين أن يكون لإصدار البروتوكول فقط مجموعة 1 بتة. ومرة أخرى، يمكن تعديل هذا القيد في الإصدارات المقبلة من CDG.
11073-20601A_Client_Proto_Version	**يجب** أن تدعم مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا التي تدعم مكونات الخدمة المدرجة في الجدول 7-3 توليفات مع مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا حيث يتعين تحديد الإصدار 2 بتة على الأقل في بنية PHDAssociationInformation في AARQ. في هذه الحالة، **يجب** على مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا الرد مع الإصدار 2 بتة من إصدار البروتوكول المعين في بنية PHDAssociationInformation في AARE **ويجب** أن تتبع [ISO/IEEE 11073-20601] إلى جانب كل المتطلبات من [ISO/IEEE 11073-20601A]. ومكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا التي تدعم مكونات الخدمة غير المدرجة في الجدول 7-3 **يجب** أن تدعم توليفات مع مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا حيث يتعين تحديد الإصدار 1 بتة فقط في بنية PHDAssociationInformation في AARQ. في هذه الحالة، يجب على مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا الرد مع الإصدار 1 بتة من إصدار البروتوكول المعين في بنية PHDAssociationInformation في AARE ويجب أن تتبع [ISO/IEEE 11073-20601] إلى جانب كل التصويبات والتوضيحات الواردة في [ISO/IEEE 11073-20601A].	E2E_Arch_Sys_BackwordCompatible	تشير الاستجابة لطلب AARQ بالإصدار 1 بتة من مجموعة إصدارات البروتوكول إلى أن زمن تخالف القاعدة لا يستخدم. وعلى غرار مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا، يجب أن تتبع مكونة العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا مع ذلك المواصفات المتبقية في [IEEE 11073-20601A] حتى لو كانت المواصفة تتطلب الإصدار 2 من البروتوكول.
11073-20601A_Client_Other_Proto_Version	**يمكن** أن تقبل مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا تحديدات بتات أخرى في إصدار بروتوكول غير تلك الموصوفة في 11073-20601A_Client_Proto_Version، ولكنها سوف تعمل عندئذ في توليفة كونتينوا غير معتمدة.	لا ينطبق	يسمح هذا المبدأ التوجيهي لمكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا بتنفيذ التمديدات التقنية الجديدة. ملاحظـــة – هذا يقع خارج برنامج الاعتماد كونتينوا الحالي.

الجدول 7-3 – مكونات الشبكات TAN/PAN/LAN
التي يمكن أن تستخدم القاعدة – التخالف – الزمن

المكونة TAN/PAN/LAN
مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب
محساس معدل دقات القلب
عداد النسبة المعيارية الدولية (INR)

2.2.7.7 مكونة الشبكات TAN/PAN/LAN – مقدرات الاتصالات

يحتوي هذا البند على مبادئ توجيهية من أجل مقدرات الاتصالات عموماً لمكونات المحاسيس.

الجدول 7-4 – مقدرات الاتصالات – بصفة عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Bidirectional	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا إرسالاً ثنائي الاتجاه (أي إرسال واستقبال رسائل طبقة تطبيقات محددة في [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A])	لا ينطبق	
11073_Manager_Initiated_Communications	**يجب ألا** تدعم مكونات خدمة شبكات TAN/PAN/LAN كونتينوا إجراء طلب بيانات MDS من أجل نقل بيانات CDG. وهذا يحظر مكونة خدمة من استخدام الإبلاغ عن حدث بادره المدير، كآلية لنقل قياس.	لا ينطبق	هذا المبدأ التوجيهي يحظر استخدام إرسال الحدث بمبادرة المدير. استخدام هذه الآلية يتسبب في زيادة جهد التنفيذ والاختبار التي يمكن تجنبها باستخدام ماسح. يتم تعريف بيانات CDG من أي غرض معرف معياريا في تخصص الجهاز.
11073_DataReqMode_Alignment	**يجب** أن تضمن مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا أن الحقول في نعت *Metric-Spec-Small* للأغراض المقيسة تتماشى مع ما أعلن عنه في بنية DataReqModeCapab أثناء التوليف.	لا ينطبق	مثلاً، إذا تم تعيين بتة mss-acc-agent-initiated في *Metric-Spec-Small*، عندئذ يجب تعيين *data-req-init-agent-count* في *DataReqModeCapab* عند 1
11073-20601_FIFO_Store_and_Forward	**يجب** أن ترسل مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا المصممة لتخزين وإحالة قياسات مؤقتة بيانات في تسلسل "ما يدخل أولاً يخرج أولاً".	لا ينطبق	ينطبق هذا المبدأ التوجيهي على كل من أحداث القياس المختزنة مؤقتا، وبيانات القياس المختزنة باستمرار.

الجدول 7-5 – قدرات الاتصالات – الإبلاغ عن الأحداث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Config_Changes_Service	**يجب** أن تبلغ مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا عن تغييرات التشكيل في قياسات المستقبل فقط.	لا ينطبق	في سياق هذه المبادئ التوجيهية، تغييرات التشكيل هي تغييرات في النعوت التي توفر سياق القياس. ويتوقف تفسير القياس على قيم هذه النعوت السياقية، أو على قيم التشكيل. وكمثال على تغيير التشكيل هو تغيير شفرة الوحدة لقياس أبلغ عنهٍ (من ليبرة إلى كيلوغرام، مثلا).
11073-20601_Config_Changes_Client	**يجب** على مكونات العميل TAN/PAN/LAN التي تبلغ عن تغيير في التشكيل أن تطبق التغيير على قياسات المستقبل فقط.	لا ينطبق	لا تنطبق عملية تحديث التشكيل بأثر رجعي على البيانات التي سبق أن وردت من مكونة العميل.

الجدول 7-6 – مقدرات الاتصالات – متطلبات الماسح

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Scanner_Sole_Reporter	**يجب** على مكونات خدمة TAN/PAN/LAN أن ترسل التغييرات في أي نعت معين عن طريق ماسح غرض واحد (في حال تمكينه) أو الغرض في منظومة أجهزة طبية MDS، ولكن ليس أكثر من غرض واحد مطلقا (سواء MDS أو نمط الماسح)	لا ينطبق	هذا المبدأ التوجيهي والمبدأ الذي يليه يسند المسؤولية إلى الأغراض في نظام إبلاغ المدير عن التغييرات والتحديثات. ويبلغ الماسح عن أي تغييرات في النعوت في Scan-Handle-Attr-Val-Map
11073-20601_Unique_Scanner	**يجب ألا** تشغّل مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في وقت واحد ماسحات متعددة مدمجة في نفس قياس الغرض الذي تقدمه مكونة خدمة واحدة.	لا ينطبق	

الجدول 7-7 – قدرات الاتصالات – تحديد الزمن

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Set-Time	**يجب** على مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا التي تتلقى تقريراً يتضمن نعت *Mds-Time-Info*، وتكون بتة mds-time-mgr-set-time محددة عند 1، استدعاء إجراء Set-Time في غضون فترة زمنية TO_{config} من أجل ضبط الزمن المطلق في مكونة خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا التي أرسلت التقرير.	لا ينطبق	يضمن هذا المبدأ التوجيهي نفس سلوك العميل كما في حالة تلقي بتة mds-time-mgr-set-time من خلال رسالة الاستجابة MDS (انظر [ISO/IEEE 11073-20601]).
11073-20601_DateAndTimeUpdate_PMSegmentTransfer_Server	**يجب ألا** تقوم مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا التي هي في منتصف نقل جزء تخزين مستمر PM بتحديث نعت غرض *Date-and-Time–Adjustment* في جزء PM، بغض النظر عن أي تغييرات في الزمن تحدث عندما لا يزال الجزء قيد النقل.	لا ينطبق	يضمن هذا المبدأ التوجيهي أن جزء التخزين المستمر PM يحتوي على قياسات من نفس التسلسل الزمني دون انقطاع. ملاحظـــة – هذا قلما يحدث على مستوى TAN/PAN حيث لا يوجد تحكم برمجي من قناة أخرى، ولكن قد يحدث أن واجهة المستعمل لا تزال قيد التشغيل أثناء النقل ولذا فهو يشمل هذه الحالة.
11073-20601_DateAndTimeUpdate_PMSegmentTransfer_Client	**يجب** على مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا التي تتلقى تحديث *Date-and-Time* من مكون خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في منتصف نقل جزء PM أن تستخدم مرجع زمن مكونة الخدمة وقت دخول أول جزء مرسل كمرجع لكامل الجزء بغض النظر عن أي تغييرات في الزمن تحدث عندما لا يزال الجزء قيد النقل.	لا ينطبق	يراعي هذا المبدأ التوجيهي أن الجزء PM في مكونة الخدمة يحتوي على قياسات من نفس التسلسل الزمني دون انقطاع.

3.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – معلومات الأجهزة

يحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية للتصميم التي تصف كيفية تقابل معلومات الأجهزة المطلوبة CDG مع النعوت المعرّفة في المعيارين [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A].

الجدول 8.7 – معلومات الأجهزة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Manufacturer	**يجب** أن تحدد مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا حقل manufacturer في نعت *System-Model* غرض منظومة الأجهزة الطبية MDS مقابل اسم صانع الجهاز الأصلي. وإذا كانت هذه الإمكانية متاحة، **يجوز** لشركة العميل أن تكتب اسمها في حقل manufacturer.	E2E_Arch_CC_Vendor_Tracking	
11073-20601_Model	**يجب** أن تحدد مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا حقل *model-number* في نعت *System-Model* الغرض MDS مقابل رقم طراز الصانع الأصلي. **ويجوز** لشركة العميل أن تدرج الطراز في حقل model-number.	E2E_Arch_CC__General_Device Type/Model	
11073-20601_OUI	**يجب** أن يبقى جزء المعرف الفريد على مستوى المنظمة OUI في *System-Id* في نعت المنظومة MDS من مكونة خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا دون تغيير عن القيمة التي حددها الصانع الأصلي.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	هذا معرف فريد يتم الحصول عليه من سلطة التسجيل IEEE وهو مرتبط بشركة ما. وهذا النعت مقترن بجزء المعرف الفريد على مستوى المنظمة (OUI) (أول 24 بتة) من النعت EUI-64.
11073-20601_DID	**يجب** أن يبقى المعرف من 40 بتة المحدد من الصانع في معرف النظام في نعت غرض المنظومة MDS من مكونة خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا دون تغيير عن القيمة التي حددها الصانع الأصلي.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	بالتوالف مع جزء المعرف OUI من نعت معرف النظام ، هذا هو معرف فريد مرتبط مع الجهاز. وهو مطلوب من أجل تيسير تحليل جودة البيانات. وهذا النعت مقترن بجزء معرف الشركة (آخر 40 بتة) من النعت EUI-64.
11073-20601_DID_Bijective	**يجب** ألا يكون هناك قيم متعددة مختلفة لمعرف النظام تعرّف نفس مكونة خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا.	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	هذا المبدأ التوجيهي يضمن أن قيمة معرف النظام هو معرف مزدوج الغرض للجهاز، أي بالإضافة إلى كل جهاز مادي له معرف فريد عموما، فإن كل معرف محدد يقابل جهازاً مادياً مختلفاً. ونتيجة لذلك، لا يمكن لجهاز أن يستخدم قيماً مختلفة عديدة لمعرف نظام.
11073-20601_Serial_Number	**يجب** أن تتضمن مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا مكونة لنعت غرض مواصفة الإنتاج في المنظومة MDS مع مجال نمط المواصفة مقترن برقم متسلسل ومجال مواصفة الإنتاج مقترن بالرقم التسلسلي للجهاز.	E2E_Arch_CC_Serial_Number	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_FW_Revision	**يجب** أن تتضمن مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا التي توفر معرف لبرمجية الشركة مكونة مواصفة الانتاج لنعت غرض المنظومة MD مع مجال نمط المواصفة محدد إزاء المراجعة نحو الأمام fw-revision ومجال مواصفة الإنتاج مقترن بمعرف برمجية الشركة للجهاز.	E2E_Arch_CC_Software_Version_Tracking	معرف برمجية الشركة هو الإصدار من البرمجيات المنشورة على الجهاز TAN/PAN/LAN. والإصدار المنشور من برمجية الشركة على جهاز TAN/PAN/LAN معرف على نحو فريد بواسطة معرف برمجية الشركة.

4.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – مكونة خدمة غير مدعومة

توفر المبادئ التوجيهية CDG البيانات ومعلومات الرسائل لتمكين قابلية التشغيل بين أجهزة الرعاية الصحية الشخصية. ومع ذلك، قد تكون هناك أسباب تنظيمية تتطلب أن تكون بعض مكونات العميل حصرية بشأن البيانات التي تقبلها. ولا حاجة لأن تكون جميع مكونات العميل حصرية إلى هذه الدرجة. ومع ذلك، فإن المبادئ التوجيهية CDG توفر البيانات والرسائل لمكونات العميل التي هي حصرية لتزويد المستخدم بتجربة إيجابية.

ويحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية للتصميم التي تحدد السلوك المتوقع عندما لا يتوفر جهاز معتمد من جانب الخدمة.

الجدول 7-9 – مكونة الخدمة غير المدعومة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Unsupported_Device_Rejection	إذا كانت مكونة خدمة كونتينوا لا تدعم على الأقل صنف أجهزة واحداً معتمداً من كونتينوا من قبل مكونة العميل وإذا كانت مكونة العميل لا تقبل إلا الأجهزة المعتمدة من كونتينوا، عندئذ **يجب** أن تطلب مكونات عميل TAN/PAN/LAN كونتينوا فك الارتباط مع مكونة خدمة كونتينوا باستخدام حقل نتيجة 'لا مزيد من التشكيلات'.	لا ينطبق	إذا كانت مكونة الخدمة تدعم أي أصناف أجهزة معتمدة من كونتينوا، فإنها تدعم نعت غرض Reg-Cert-Data-List في المنظومة MDS المقابل حيث يدرج صنف الأجهزة المعتمدة. ويحتاج العميل إلى استعلام MDS لاسترجاع هذا النعت. ومن الموصى به أن يتم هذا الاستعلام قبل دخول مكونة خدمة الدولة حيز التشغيل لتجنب نقل البيانات غير المرغوب فيها.
11073_Unsupported_Device_Utilize_11073	**يجب** أن تستخدم مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا التي يتعين أن تقبل أو ترفض انتقائياً بيانات مكونة الخدمة أو العميل بالنسبة لتخصص تدعمه من أجل الامتثال للمتطلبات التنظيمية فقط بنى بيانات [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] لاتخاذ القرار برفض أو قبول البيانات من مكونة العميل أو الخدمة.	لا ينطبق	سيكون من الضروري محاكاة الأجهزة "المقبولة" لاختبار مكونات الخدمة والعميل بالكامل. ويتعين على الشركات المصنعة للأجهزة توثيق وتوفير بنى البيانات 11073 للأجهزة "المقبولة" للاستخدام أثناء اختبار التشغيل البيني. ويلاحظ أن هذا المبدأ التوجيهي للتصميم ليس مبدأ توجيهياً للتصميم قابلاً للاختبار. وهو يستخدم ببساطة لتسهيل الاختبار.
11073_Unsupported_Device_UserNotification_Client	**يجب** أن تبلغ مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا المستخدم بفشل التوصيل والسبب المقابل، إذا كانت قد حررت أو رفضت الترابط وفقاً لمتطلبات 11073_Unsupported_Device_Rejection	لا ينطبق	يرتبط هذا الشرط بواجهة المستخدم في مكونة العميل. ويمكن أن يتم الإبلاغ بطرق مختلفة (من ذلك مثلاً عرض رسالة نصية أو ضوء LED وامض).

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Unsupported_Device_UserNotification_Service	**ينبغي** أن تبلغ مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا المستخدم بفشل التوصيل والسبب المقابل، إذا كان العميل قد حرر أو رفض الترابط وفقاً لمتطلبات 11073_Unsupported_Device_Rejection	لا ينطبق	يرتبط هذا الشرط بواجهة المستخدم في مكونة الخدمة/العميل. ويمكن أن يتم الإبلاغ بطرق مختلفة (من ذلك مثلاً عرض رسالة نصية أو ضوء LED وامض).
11073_Unsupported_Device_UserNotification_String_Client	**ينبغي** أن تستخدم مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا التي تتمتع بقدرات واجهة المستخدم المناسبة سلسلة النص التالية لإعلام المستخدم بفشل التوصيل وفقا للمبدأ التوجيهي 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Client: "شكراً لاختيارك منتجات الصحة الشخصية المعتمدة من كونتينوا. الجهاز الذي تحاول توصيله إما لم يعتمد من كونتينوا أو لا يقصد منه استخدام البيانات في هذا الحل. لمزيد من التفاصيل يرجى الاطلاع على دليل المستخدم لديك".	لا ينطبق	من الممكن تكييف هذا النص موضعياً من قبل الشركة المصنعة على أساس المنتجات والمنطقة الجغرافية المستهدفة.
11073_Unsupported_Device_UserNotification_String_Service	**ينبغي** أن تستخدم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا التي تتمتع بقدرات واجهة المستخدم المناسبة سلسلة النص التالية لإعلام المستخدم بأي فشل في التوصيل وفقا للمبدأ التوجيهي 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Service: "شكراً لاختيارك منتجات الصحة الشخصية المعتمدة من كونتينوا. الجهاز الذي تحاول توصيله إما لم يعتمد من كونتينوا أو لا يقصد منه استخدام البيانات في هذا الحل. لمزيد من التفاصيل يرجى الاطلاع على دليل المستخدم لديك".	لا ينطبق	من الممكن تكييف هذا النص موضعياً من قبل الشركة المصنعة على أساس المنتجات والمنطقة الجغرافية المستهدفة.
11073_Unsupported_Device_NotificationDocu	**يجب** إرسال مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا مع توثيق لآلية الإبلاغ فيما يتعلق بمتطلبات 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Service و 11073_Unsupported_Device_UserNotification_Client.	لا ينطبق	

5.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – جودة الخدمة

رغبة في إرسال بيانات ورسائل ISO/IEEE 11073-20601 وIEEE 11073-20601A عبر قنوات منطقية تقوم على أساس خصائص جودة الخدمة، تُعرّف المتطلبات التالية.

الجدول 7-10 – تنفيذ جودة الخدمة في TAN/PAN/LAN

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
DataMessaging_BiDir_QoS	**يجب** أن ترسل مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا جميع الرسائل في أحواز جودة الخدمة كونتينوا المقابلة المدرجة في الجدول 7-11.	Core_Device_*	

الجدول 7-11 – طبقة النقل ثنائي الاتجاه: نمط الرسالة/مقابلة حوز جودة الخدمة

فئة الرسالة	وصف نمط الرسالة	نمط APDU	نمط حوز جودة الخدمة
0	Association Request	Aarq	best.medium
	Association Response	Aare	best.medium
	Association Release Request	Rlrq	best.medium
	Association Release Response	Rlre	best.medium
	Association Abort	Abrt	best.medium
1	DATA(Invoke-**Un**confirmedEventReport (Unbuf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	best.medium or good.medium
	DATA(Invoke-**Un**confirmedEventReport(Buf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	best.medium or good.medium
	DATA(Invoke-**Un**confirmedEventReport (MDS-Dynamic-Data-Update-*), ScanReportInfo*)	Prst	best.medium or good.medium
2	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(MDS-Configuration-Event), ConfigReport)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(MDS-Configuration-Event), ConfigReportRsp)	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(Segment-Data-Event), SegmentDataEvent)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(Segment-Data-Event), SegmentDataResult)	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(Unbuf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(Unbuf-Scan-Report-*))	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport(Buf-Scan-Report-*), ScanReportInfo*)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedEventReport(Buf-Scan-Report-*))	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedEventReport (MDS-Dynamic-Data-Update-*), ScanReportInfo*)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedEventReport (MDS-Dynamic-Data-Update-*))	Prst	best.medium
3	DATA(Invoke-**Un**confirmedAction()): ***<none defined in [ISO/IEEE 11073-20601] and [IEEE 11073-20601A] >***	N/A	N/A

فئة الرسالة	وصف نمط الرسالة	نمط APDU	نمط حوز جودة الخدمة
4	DATA(Invoke-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataRequest)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataResponse)	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Set-Time), SetTimeInvoke)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(Set-Time))	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Get-Segment-Info), SegmSelection)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(Get-Segment-Info), SegmentInfoList)	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Trig-Segment-Data-Xfer), TrigSegmDataXferReq)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(Trig-Segment-Data-Xfer), TrigSegmDataXferRsp)	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(Clear-Segments), SegmSelection)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(Clear-Segments))	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataRequest)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataResponse)	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedAction(MDS-Data-Request), DataRequest)	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmedAction(MDS-Data-Request))	Prst	best.medium
5	DATA(Invoke-**Un**confirmedSet()) {scanner OperationalState}	Prst	best.medium
6	DATA(Invoke-ConfirmedSet()){scanner OperationalState}	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmSet()){scanner OperationalState}	Prst	best.medium
7	DATA(Invoke-ConfirmedGet()) {MDS attributes}	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmGet()){MDS attributes}	Prst	best.medium
	DATA(Invoke-ConfirmedGet()) {PM-Store attributes}	Prst	best.medium
	DATA(Response-ConfirmGet()){PM-Store attributes}	Prst	best.medium
8	DATA(Error(), ErrorResult)	Prst	best.medium
	DATA(Reject()), RejectResult)	Prst	best.medium

6.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – البيئة التنظيمية

يحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية للتصميم التي تتعامل مع متطلبات كونتينوا بشأن المسائل التنظيمية باستخدام مقدرات [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A].

ولهذا الغرض، يؤخذ بتعاريف قواعد التركيب المجردة رقم واحد (ASN.1) التالية وتدرج إحالاتها المرجعية في الجدول 7-12.

ملاحظـــة – هذا البند ينطبق **فعلاً** على أجهزة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة" بعد تطبيق تحويل الشفرة المعرف في [Bluetooth PHDT].

```
ContinuaStructType ::= INT-U8 {
     continua-version-struct(1), -- auth-body-data is a ContinuaBodyStruct
     continua-reg-struct(2)    -- auth-body-data is a ContinuaRegStruct

}

ContinuaBodyStruct ::= SEQUENCE {
    major-IG-version     INT-U8,
    minor-IG-version     INT-U8,
    certified-devices    CertifiedDeviceClassList
}

CertifiedDeviceClassList ::= SEQUENCE OF CertifiedDeviceClassEntry

-- See guideline 11073-20601_DeviceClassEntry for the algorithm to compute the
value
CertifiedDeviceClassEntry ::= INT-U16

ContinuaRegStruct ::= SEQUENCE {
```

```
    regulation-bit-field   RegulationBitFieldType
}


RegulationBitFieldType ::= BITS-16 {
     unregulated-device (0) -- This bit shall be set if the device is not
regulated }
```

1.6.2.2.7 المكونة المعلومات التنظيمية/الاعتمادية

الجدول 7-12 – المعلومات التنظيمية/الاعتمادية

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Certification	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا نعت غرض المنظومة MDS في *Reg-Cert-Data-List* التي تحتوي على عنصر *RegCertData* ويكون حقل *auth-body* موضوع على *auth-body-continua* و*auth-body-struc-type* موضوع على *continua-version-struct* من ContinuaStructType كما هو محدد أعلاه. ويجب ملء الحقل *auth-body-data* بمثابة *ContinuaBodyStruct* على النحو المحدد أعلاه	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	معلومات الاعتماد كونتينوا – وهي تستخدم لبيان ما إذا كان الجهاز كونتينوا معتمداً و(إذا كان الأمر كذلك) بموجب أي إصدار من المبادئ التوجيهية .
11073-20601_DeviceClassList	**يجب** أن تدرج مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا كل أصناف الأجهزة المعتمدة فقط في نعت الأجهزة المعتمدة في بنية ContinuaBodyStruct	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_DeviceClassEntry	**يجب** أن تخصص مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا البند CertifiedDeviceClassEntry التالي لصنف الأجهزة المعتمدة المنفذة: MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_ * - 4096 + TCode x 8192 حيث MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* يدل على رمز تسمية IEEE 11073 PHD للتخصص (الفرعي) للجهاز المقابل ، ويدل TCode على معيار النقل المقابل، حيث TCode={1 من أجل PAN السلكية و2 من أجل PAN اللاسلكية و3 من أجل PAN المحساس و4 من أجل PANاللاسلكية منخفضة الطاقة و5 من أجل TAN}. ومن أجل التوافق مع الإصدار 1 السابق من CDGالذي لم يحدد TCodes، **ينبغي** لمكونات الخدمة PAN السلكية وPAN اللاسلكية بالإضافة إلى ذلك أن تشمل الشفرات MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* المدعومة على أن تكون TCode بقيمة 0 للتشغيل المتبادل مع مكونات العميل في الإصدار 1	لا ينطبق	مثال 1: بالنسبة لعداد خطى PAN لا سلكية، يحتسب البند CertifiedDeviceClassEntry على أساس 0x4068 (16488 فاصلة عشرية)، حيث تم استبداله على أساس MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* = MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_STEP_COUNTER = 4200 و TCode = 2. وهذا يعطي، 4200 - 4096 + 2 x 8192 = 16488 (0x4068) مثال 2: بالنسبة لمحساس دخان LAN، يحتسب البند CertifiedDeviceClassEntry على أساس 0x6077 (24,695 فاصلة عشرية)، حيث تم استبداله MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* = MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_SMOKE_SENSOR = 4215 و TCode = 3. وهذا يعطي، 4215 – 4096 + 3 x 8192 = 24,695 (0x6077)
11073-20601_DeviceSpecList	**يجب** أن تدرج مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا قيمة (قيم) MDC_DEV_SPEC_PROFILE_* المقابلة لكل صنف أجهزة معتمدة من كونتينوا في نعت غرض المنظومة MDS في System-Type-Spec-List. **ويجوز** أن يحتوي النعت على قيمة (قيم) إضافية MDC_DEV_SPEC_PROFILE_* المقابلة للتخصصات IEEE المدعومة والتي ليست معتمدة من كونتينوا	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	
11073-20601_Regulation	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا نعت غرض المنظومة MDS في *Reg-Cert-Data-List* التي تحتوي على عنصر *RegCertData* ويكون حقل *auth-body* موضوع على *auth-body-continua* و*auth-body-struc-type* موضوع على continua-version-struct من ContinuaStructType كما هو محدد أدناه. **ويجب** ملء الحقل *auth-body-data* بمثابة *ContinuaBodyStruct* على النحو المحدد أدناه	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	معلومات التنظيم – وهي تستخدم لبيان تنظيم تقريبي ("منظمة" أو "غير منظمة"، مثلاً).

2.6.2.2.7 المطابقة

يحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية لمطابقة الخدمة ومكونات العميل لمواصفات ومقدرات الصيغة 1.0 من [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] و[ISO/IEEE 11073-104xx].

الجدول 7-13 – المطابقة مع المدير

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Manager_Conformance	**يجب** أن تستخدم مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا بشكل مناسب أغراض القياس الإلزامي من تخصصات أجهزة ممتثلة	لا ينطبق	في سياق هذه المتطلبات، تعني عبارة "الاستخدام بشكل مناسب" أن تستخدم الأغراض وفقاً لوظيفة الجهاز. أي أنه يمكن عرض غرض قياس إلزامي، و/أو إحالته و/أو استخدامه كمدخل في خوارزمية تقييم، وما إلى ذلك.
11073-20601_Utilization_Documentation	**يجب** أن توفر مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا لمنظمة الاختبار والاعتماد وثائق بشأن الاستخدام السليم لكل من أغراض القياس الإلزامي	لا ينطبق	

3.6.2.2.7 شفرات التسمية

الجدول 7-14 – شفرات التسمية

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_Continua_Nomenclature_Codes	**يجب** أن تخصص مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا ما تستخدمه من شفرات تسمية خاصة من المدى ما بين 0xF000 حتى 0xFBFF	لا ينطبق	المدى ما بين 0xFC00 حتى 0xFFFF محجوز لاستخدامه في المستقبل في المبادئ CDG

7.2.2.7 المكونة TAN/PAN/LAN – تعرّف هوية المستعمل

الجدول 7-15 – تعرّف هوية المستعمل

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-20601_PID_ScanReport	**يجب** أن تحدد مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا، المصممة لتخزين واستخدام البيانات من عدة مستخدمين في وقت واحد والتي تستخدم نقل بيانات قياس بادرها الوكيل، هوية المستخدمين وأن تضع حقل هوية الشخص في بنية *ScanReportPer المقابلة	SEC_User_Identification, SEC_User_ID_Cross_Referencing	تعرف الهوية يعني التمييز بين مستخدمي جهاز القياس
11073-20601_PID_PM-Store	**يجب** أن تحدد مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا، المصممة لتخزين واستخدام البيانات من عدة مستخدمين في وقت واحد في واحد أو أكثر من التخزين المستمر PM، هوية المستخدمين وأن تدعم نعت غرض جزء PM في PM-Seg-Person-Id وأن تضع بتة pmsc-multi-person في نعت غرض تخزين PM في PM-Store-Capab	SEC_User_Identification, SEC_User_ID_Cross_Referencing	تعرف الهوية يعني التمييز بين مستخدمي جهاز القياس

3.2.7 الأجهزة

1.3.2.7 مقياس أكسجين النبض

1.1.3.2.7 مقياس أكسجين النبض – متطلبات عامة

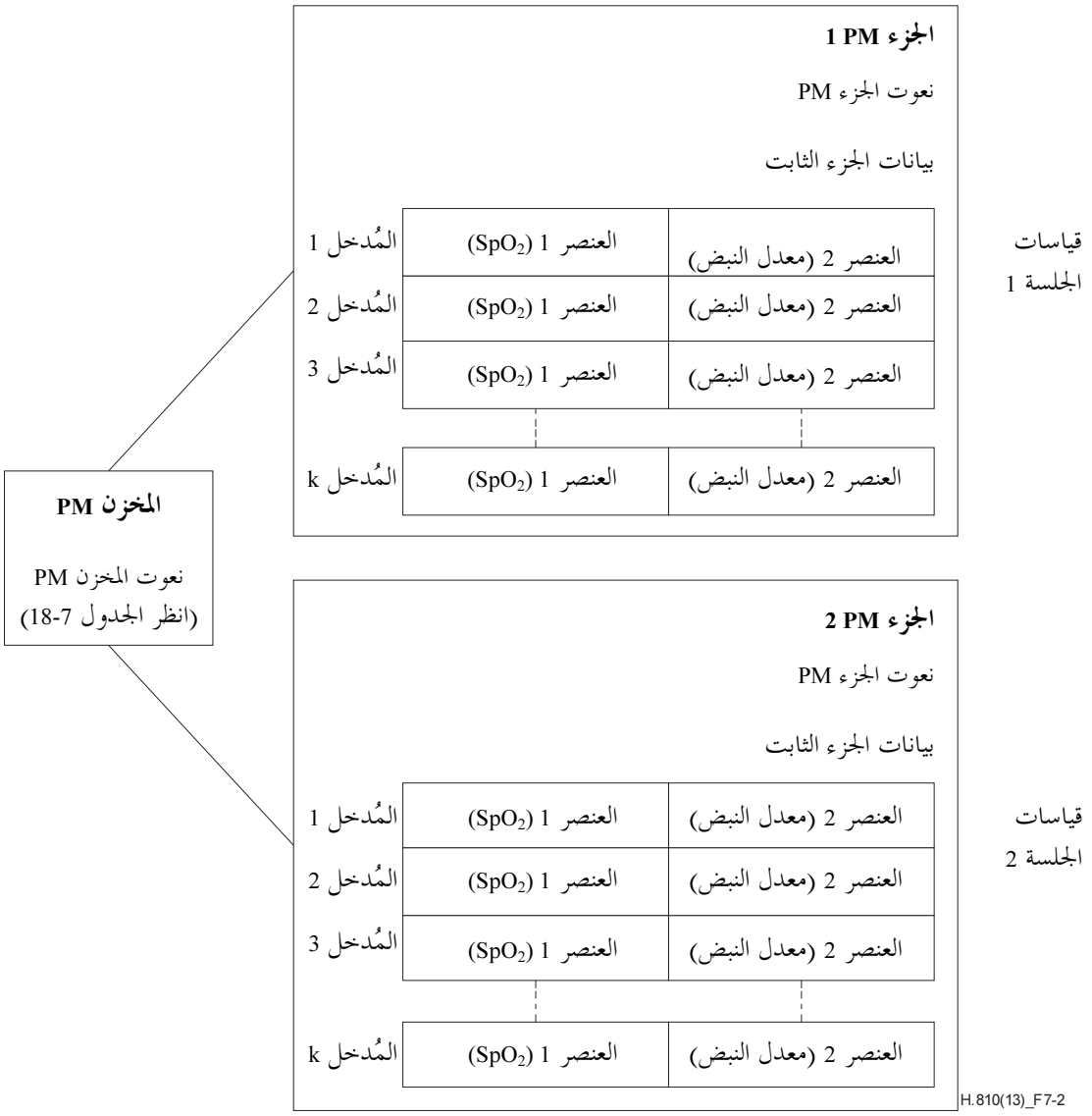
الجدول 7-16 – مقياس أكسجين النبض – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10404_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض المعيار [ISO/IEEE 11073-10404]	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	
11073-Pulse_Oximeter_PM_Store	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض والتي تنفذ وتستخدم نموذج التخزين المستمر PM المبادئ التوجيهية في الجدول 7-20، والجدول 7-21، **وينبغي** أن تستخدم النماذج الموصى بها في الشكل 7-2 أو 7-3 والنص التوضيحي اللاحق	لا ينطبق	

2.1.3.2.7 أغراض مخزن القياس المستمر (PM) من أجل مقياس أكسجين النبض

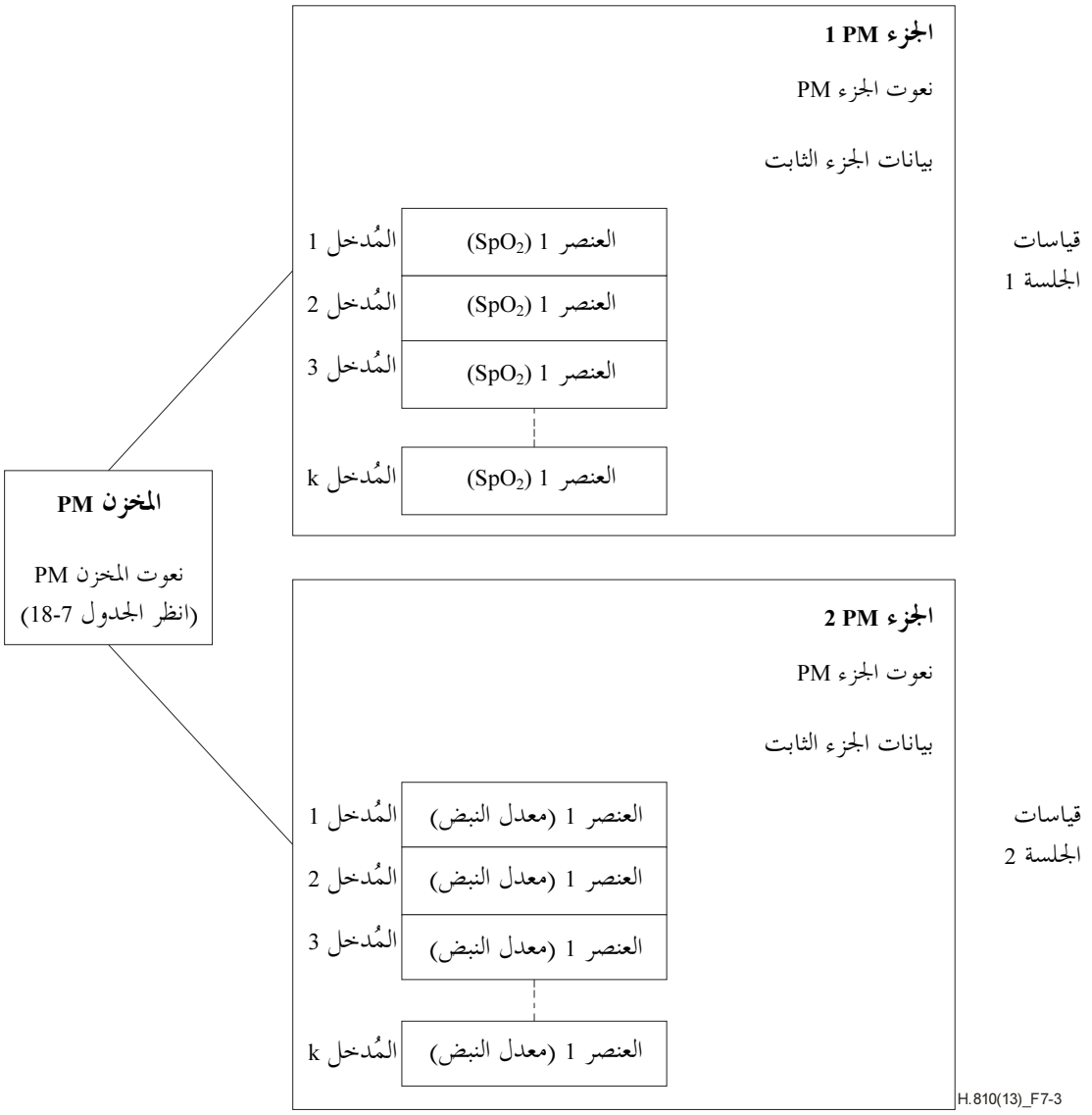
توفر أصناف مخزن القياس المستمر PM وجزء القياس المستمر PM وسيلة مرنة وقوية لتخزين كميات كبيرة من بيانات القياس لإرسالها في وقت لاحق إلى جهاز استقبال التطبيقات (AHD). ومع ذلك، يمكن لهذه المرونة أن تؤدي إلى الغموض مما قد ينال من قابلية التشغيل البيني. ويصف هذا البند عمليات تنفيذ موصى بها لحالة الاستخدام الأكثر شيوعاً، وهي دراسة النوم.

ويوضح الشكل 7-2 أحد الترتيبات حيث ينتظم مخزن PM في جزأين PM. ويقوم كل جزء PM بتخزين بيانات معتانة دورياً من جلسة واحدة متجاورة، ويحتوي كل مدخل من جزء PM على قياس SpO_2 وقياس معدل النبض معتان عند نقطة واحدة من الزمن.



الشكل 7-2 – تخزين القياس المستمر (PM) من أجل قياس أكسجين النبض

قد لا تكون بعض الحالات مناسبة للتوصية السابقة. على سبيل المثال، قد يسجل مقياس أكسجين نبض قياسات SpO_2 في فترة اعتيان مختلفة عن قياسات معدل النبض، أو ربما تكون واحدة من القياسات أثناء الدورة عَرَضية. ويوضح الشكل 7-3 تنظيم جزء القياس المستمر PM يمكن أن يكون أكثر ملاءمة لهذه الحالة.



الشكل 7-3 – تنظيم بديل لجزء القياس المستمر (PM)

يتحدى هذا الترتيب البديل فكرة ترابط القياسات. فإذا كان لدينا مجموعة من أجزاء PM، فكيف يستطيع الجهاز مستضيف التطبيقات (AHD) أن يقرر ما هي الأجزاء المترابطة، إن وجدت؟

وتستخدم خواتم الزمن لتحديد ما إذا كان هنالك جزء واحد أو أكثر من أجزاء PM مرتبط بآخر. وأي قياسات ضمن جزء PM واحد أو أكثر في مخزن PM تعتبر مترابطة إذا كانت نعوت جزء البداية والنهاية متداخلة، أو إذا كان مدى زمن جزء واحد داخلاً ضمن جزء آخر. ويحظر الجدول 7-17 تخزين أجزاء PM مترابطة في مخازن PM منفصلة، مما من شأنه أن يضيف تعقيدات لا داعي لها لمكونات العميل لتعرف هوية الأجزاء PM المترابطة.

الجدول 7-17 – متطلبات تخزين القياس المستمر PM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-Pulse_Oximeter_PM_Store_Organization	**ينبغي** أن تنظم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض قياساتها المختزنة كما هو مبين في الشكل 7-2 أو الشكل 7-3	لا ينطبق	مرتبة SpO2 ومعدل النبض معرفان في SegEntryMap
11073-Pulse_Oximeter_PM_Store_StartTime_StopTime	**يجب** أن تخزن مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض وقت البدء ووقت الانتهاء في نعوت جزء التخزين PM -*Segment* *Start-Abs-Time* و*Segment-End-Abs-Time*	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	تمكن الجهاز AHD لتحديد ما إذا كان جزء واحد أو أكثر من أجزاء التخزين PM مترابطاً
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	**يجب** أن تنشئ مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض أجزاء القياس PM داخل نفس التخزين PM، إذا كانت أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن	لا ينطبق	تعتبر أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن إذا كانت أمداء الزمن المحددة بقيم نعت *Segment-Start-Abs-Time* و*Segment-End-Abs-Time* الخاصة بها متداخلة

3.1.3.2.7 نعوت أغراض تخزين القياس المستمر (PM)

الجدول 7-18 – مبدأ توجيهي لنعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Capab_set	**يجب** أن تضع مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض قيمة البتة التالية لنعت PM-store-Capab في غرض تخزين PM: *pmsc-clear-segm-by-all-sup*	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Capab_clear	**يجب** أن تحرر مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض قيمة البتة التالية لنعت PM-store-Capab في غرض تخزين PM: *pmsc-clear-segm-by-time-sup*	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Label	**يجب** ألا تضع مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض، التي تنفذ نعت PM-store-Label في غرض تخزين PM، قيمة حجم أكبر من 255 أثمونا	لا ينطبق	
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_Attributes_Sample-Period_Attribute	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس أكسجين النبض نعت Sample-Period في غرض تخزين PM، إذا كانت القياسات المختزنة دورية ولا ينفذ نعت *Sample-Period* في كل أغراض الجزء PM المستحدثة ضمن تخزين PM. وإذا حددت Sample-Period في كل من تخزين PM وفي جزء (أجزاء) PM، **يجب** أن تكون الأسبقية لقيمة نعت الجزء PM	App_DM_E2E_IM_Pulse_oxi	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Pulse_Oximeter_PM_Store_Object_alignment	**يجب** أن توائم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا مقياس أكسجين النبض القياسات الدورية بحيث يكافئ وقت القياس الأول *Segment-Start-Abs-Time*	لا ينطبق	يحتاج الأمر إلى مواءمة الأحداث إذا كان لجزأي قياس مستمر PM مترابطين فترات اعتيان متفاوتة إلى حد كبير

2.3.2.7 مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب

الجدول 7-19 – مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب – المتطلبات العامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10406_Basic_ECG_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب المعيار [IEEE 11073-10406]	App_DM_E2E_IM_minimal_Lead_ECG	
11073-10406_Simple_ECG_Profile	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب الجانبية البسيطة لمخطاط القلب المعرفة في المعيار [IEEE 11073-10406]	لا ينطبق	تقضي الجانبية البسيطة لمخطاط القلب المعرفة في المعيار [IEEE 11073-10406] بتنفيذ الوظيفية الموجية في مخطاط القلب
11073_Basic_ECG_PM_Store	**يجب** أن تنفذ مكونات خدمة العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب ، التي تنفذ وتستخدم نموذج تخزين PM المبادئ التوجيهية في الجدول 7-20، والجدول 7-21، وينبغي أن تتبع مخطط التخزين كما هو مبين في الشكل 7 في المعيار [IEEE 11073-10406]	لا ينطبق	يوضح الشكل 7 في المعيار [IEEE 11073-10406] مثالاً لمخطاط القلب 1-3 أقطاب الأساسي، حيث يتم احتواء بيانات القياس من كل الأقطاب في كل بند دخول تسبقه رأسية دخول جزء. وبالنسبة لعدد أقل من الأقطاب يقل عدد العناصر في كل بند تبعاً لذلك. ويحدد ترتيب العناصر داخل بند ما في النعت SegEntryMap

1.2.3.2.7 أغراض تخزين القياس المستمر (PM) من أجل مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب

توفر أصناف التخزين PM وجزء PM وسيلة مرنة وقوية لتخزين كميات كبيرة من بيانات القياس لإرسالها في وقت لاحق إلى جهاز AHD. ومع ذلك، يمكن لهذه المرونة أن تؤدي إلى الغموض مما قد ينال من قابلية التشغيل البيني. ويصف هذا البند عمليات تنفيذ موصى بها لحالة الاستخدام الأكثر شيوعاً التي تشمل بيانات قياس مخزنة باستمرار، وهي تخزين بيانات الشكل الموجي لمخطاط القلب.

يوضح الشكل 7 من [IEEE 11073-10406] أحد الترتيبات حيث ينتظم تخزين PM في جزأين PM. ويقوم كل جزء PM بتخزين بيانات معتانة دورياً من دورة واحدة متجاورة، ويحتوي كل مدخل من جزء PM على عينة صفيفات من بيانات الشكل الموجي لمخطاط القلب لجميع المسابير المنفذة المعتانة أثناء نفس الفترة من الزمن.

وقد لا تكون بعض الحالات مناسبة للتوصية السابقة. على سبيل المثال، قد يسجل مخطاط قلب أساسي ذو 1-3 مسابير قياسات معدل دقات القلب في فترة اعتيان مختلفة عن قياسات شكل موجي لمخطاط قلب، أو واحدة من القياسات خلال جلسة ربما تكون لا دورية. وتنظيم الجزء PM الذي يكون أكثر ملاءمة لهذه الحالة هو استخدام جزء PM منفصل لأنواع مختلفة من القياس. انظر أيضا الشكل 7-3 لتوضيح مفاهيمي لهذا النوع من تنظيم الجزء PM. وهذا الترتيب البديل يتحدى فكرة ترابط القياسات، أي أن الجهاز AHD هو الذي يحدد ما هي الأجزاء المترابطة من أجل مجموعة معينة من أجزاء PM. ويستدعي تخزين القياسات الدورية واللادورية التنظيم في مخازن PM دورية ولا دورية منفصلة، على التوالي.

وتستخدم خواتم الزمن لتحديد ما إذا كان هنالك جزء واحد أو أكثر من أجزاء PM مرتبط مع آخر. وأي قياسات ضمن جزء PM واحد أو أكثر في مخزن PM تعتبر مترابطة إذا كانت نعوت جزء البداية والنهاية متداخلة، أو إذا كان مدى زمن جزء واحد داخل ضمن جزء آخر. ويحظر الجدول 7-20 تخزين أجزاء PM مترابطة في مخازن PM منفصلة، مما من شأنه أن يضيف تعقيدات لا داعي لها لمكونات العميل لتعرف هوية الأجزاء PM المترابطة.

الجدول 7-20 – متطلبات تخزين القياس المستمر PM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Basic_ECG_Periodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	لإجراء قياسات دورية، **يجب** أن تستحدث مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا لمخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب أجزاء القياس المستمر PM ضمن نفس تخزين PM الدوري، إذا كانت أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن	لا ينطبق	تعتبر أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن إذا كانت أمداء الزمن المحددة بقيم نعت *Segment-Start-Abs-Time* و*Segment-End-Abs-Time* الخاصة بها متداخلة.
11073_Basic_ECG_Aperiodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	لإجراء قياسات لا دورية، **يجب** أن تستحدث مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا لتخطيط القلب الأساسي 1-3 أقطاب أجزاء القياس المستمر PM ضمن نفس تخزين PM اللادوري، إذا كانت أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن	لا ينطبق	تعتبر أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن إذا كانت أمداء الزمن المحددة بقيم نعت *Segment-Start-Abs-Time* و*Segment-End-Abs-Time* الخاصة بها متداخلة.

2.2.3.2.7 نعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM

الجدول 7-21 – المبادئ التوجيهية لنعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Basic_ECG_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Label	**يجب** ألا تضع مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب، التي تنفذ نعت PM-Store-Label في غرض تخزين PM، قيمة حجم أكبر من 255 أثمونا.	لا ينطبق	
11073_Basic_ECG_PM_Store_Object_alignment	**يجب** أن توائم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب القياسات الدورية بحيث يكافئ وقت القياس الأول Segment-Start-Abs-Time.	لا ينطبق	يحتاج الأمر إلى مواءمة الأحداث إذا كان لجزأي قياس PM مترابطين فترات اعتيان متفاوتة إلى حد كبير.

3.3.2.7 محساس معدل دقات القلب

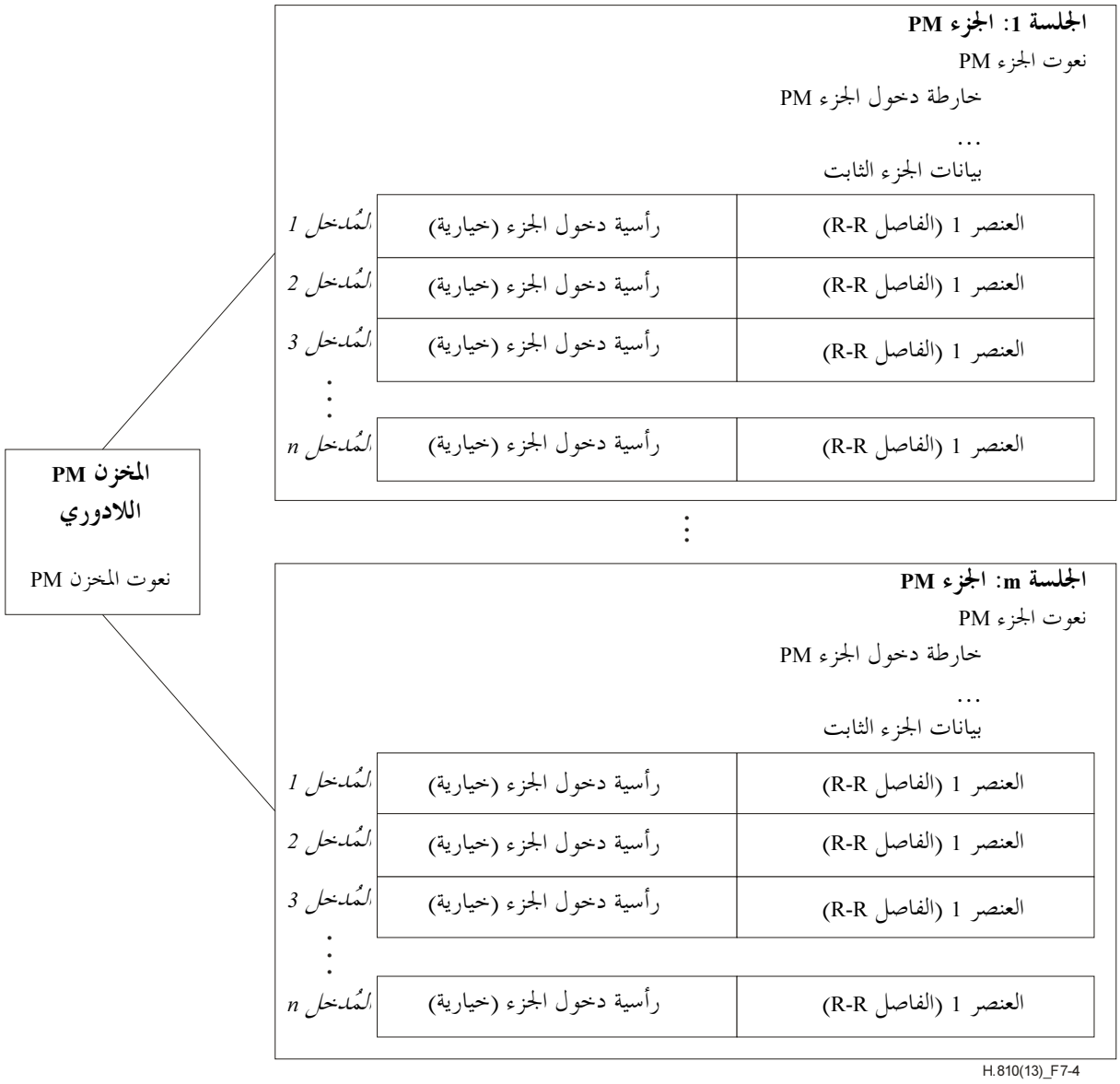
الجدول 7-22 – محساس معدل دقات القلب – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10406_Heart_Rate_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس معدل دقات القلب المعيار [IEEE 11073-10406]	App_DM_E2E_IM_minimal_Lead_ECG	
11073-10406_Heart_Rate_Profile	يجب أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس معدل دقات القلب الجانبية المعرفة في المعيار [IEEE 11073-10406]	لا ينطبق	تقضي الجانبية البسيطة لمعدل دقات القلب المعرفة في المعيار [IEEE 11073-10406] بتنفيذ وظيفية معدل دقات القلب.
11073_Heart_Rate_PM_Store	يجب أن تنفذ مكونات خدمة العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا محساس معدل دقات القلب، التي تنفذ وتستخدم نموذج تخزين PM المبادئ التوجيهية في الجدول 7-23، والجدول 7-24	لا ينطبق	بالنسبة لمحاسيس معدل دقات القلب البسيطة فإن وظيفية تخزين PM لا تنفذ عادة. ويوفر هذا المبدأ التوجيهي الإرشاد للحالة التي يتم فيها تنفيذ وظيفية تخزين PM.

1.3.3.2.7 أغراض تخزين القياس المستمر PM من أجل محساس معدل دقات القلب

توفر أصناف تخزين القياس المستمر PM وجزء القياس المستمر PM وسيلة مرنة وقوية لتخزين كميات كبيرة من بيانات القياس لإرسالها في وقت لاحق إلى جهاز AHD. وبالنسبة لمحاسيس بسيطة لمعدل دقات القلب لا تنفذ هذه الوظيفية عموماً. ومع ذلك، إذا ما نفذت فإن هذا البند يوفر الإرشاد لضمان قابلية التشغيل البيني.

وهناك حالة استخدام مشترك تنطوي على بيانات مخزنة باستمرار بفاصل R-R. ويوضح الشكل 7-4 ترتيب بسيط لمخزن PM لا دوري يحتوي على أجزاء PM لتخزين بيانات الفاصل R-R من دورات قياس مختلفة. ويحتوي كل من مدخلات أجزاء PM على عنصر من بيانات الفاصل R-R.



الشكل 7-4 – مثال لتخزين القياس المستمر (PM) من أجل محساس معدل دقات القلب

وتستخدم خواتم الزمن لتحديد ما إذا كان هنالك جزء واحد أو أكثر من أجزاء PM مرتبط مع آخر. وأي قياسات ضمن واحد أو أكثر من أجزاء تخزين القياس المستمر تعتبر مترابطة إذا كانت نعوت جزء البداية والنهاية متداخلة، أو إذا كان مدى زمن جزء واحد داخل ضمن جزء آخر. ويحظر الجدول 7-23 تخزين أجزاء PM مترابطة في أجزاء PM منفصلة، مما من شأنه أن يضيف تعقيدات لا داعي لها لمكونات العميل لتعرف هوية الأجزاء PM المترابطة.

الجدول 7-23 – متطلبات تخزين القياس المستمر PM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Heart_rate_Periodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	لإجراء قياسات دورية، **يجب** أن تستحدث مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا لمحساس معدل دقات القلب أجزاء PM ضمن نفس تخزين PM الدوري، إذا كانت أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن	لا ينطبق	تعتبر أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن إذا كانت أمداء الزمن المحددة بقيم نعت *Segment-Start-Abs-Time* و*Segment-End-Abs-Time* الخاصة بها متداخلة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Heart_Rate_Aperiodic_PM_Store_Associated_Measurements_Locations	لإجراء قياسات لا دورية، يجب أن تستحدث مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا لمحساس معدل دقات القلب أجزاء PM ضمن نفس تخزين PM اللادوري، إذا كانت أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن	لا ينطبق	تعتبر أجزاء PM متداخلة من حيث الزمن إذا كانت أمداء الزمن المحددة بقيم نعت *Segment-Start-Abs-Time* و *Segment-End-Abs-Time* الخاصة بها متداخلة

2.3.3.2.7 نعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM

الجدول 7-24 – المبادئ التوجيهية لنعوت أغراض تخزين القياس المستمر PM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_Heart_Rate_PM_Store_Object_Attributes_PM-Store-Label	**يجب** ألا تضع مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس معدل دقات القلب، التي تنفذ نعت PM-Store-Label في غرض تخزين PM، قيمة حجم أكبر من 255 أثمونا	لا ينطبق	
11073_Heart_Rate_PM_Store_Object_alignment	**يجب** أن توائم مكونات الخدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا محساس معدل دقات القلب القياسات الدورية بحيث يكافئ وقت القياس الأول *Segment-Start-Abs-Time*	لا ينطبق	يحتاج الأمر إلى مواءمة الأحداث إذا كان لجزأي قياس PM مترابطين فترات اعتيان متفاوتة إلى حد كبير

4.3.2.7 مرقاب ضغط الدم

الجدول 7-25 – مرقاب ضغط الدم – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10407_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مرقاب ضغط الدم المعيار [ISO/IEEE 11073-10407]	App_DM_E2E_IM_Blood_pressure	

5.3.2.7 ميزان الحرارة

الجدول 7-26 – ميزان الحرارة – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10408_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في ميزان الحرارة المعيار [ISO/IEEE 11073-10408]	App_DM_E2E_IM_Temperature	

6.3.2.7 مقياس الوزن

الجدول 7-27 – مقياس الوزن – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10415_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس الوزن المعيار [ISO/IEEE 11073-10415]	App_DM_E2E_IM_Weight	

7.3.2.7 مقياس الغلوكوز

الجدول 7-28 – مقياس الغلوكوز – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10417_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس الغلوكوز المعيار [IEEE 11073-10417]	App_DM_E2E_IM_Glucose	

8.3.2.7 مقياس النسبة المعيارية الدولية (INR)

الجدول 7-29 – مقياس النسبة المعيارية الدولية – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10418_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مقياس النسبة المعيارية الدولية المعيار [IEEE 11073-10418]	App_DM_E2E_IM_INR	

9.3.2.7 محلل تكوين الجسم

الجدول 7-30 – محلل تكوين الجسم – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10420_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محلل تكوين الجسم المعيار [IEEE 11073-10420]	App_DM_*	

10.3.2.7 مرقاب التدفق الذروي

الجدول 7-31 – مرقاب التدفق الذروي – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10421_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مرقاب التدفق الذروي المعيار [ISO/IEEE 11073-10421]	App_DM_E2E_IM_Peak_Flow_Monitor	

11.3.2.7 لياقة القلب والأوعية الدموية

الجدول 7-32 – لياقة القلب والأوعية الدموية – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10441_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في لياقة القلب والأوعية الدموية المعيار [IEEE 11073-10441]	App_HF_*	

12.3.2.7 عداد الخطى لصحة القلب والأوعية الدموية

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لعداد الخطى لصحة القلب والأوعية الدموية. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10441] لاستحداث عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-33 – عداد الخطى لصحة القلب والأوعية الدموية – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073_10441_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في عداد خطى القلب والأوعية الدموية المعيار [IEEE 11073-10441]	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Service_Max_APDU	**يجب** أن تكون مكونات خدمة عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN كونتينوا قادرةٍ على دعم حجم APDU أعظمي من 224 أثمونا من مكونات العميل TAN/PAN/LAN كونتينوا	App_HF_*	هذا متسق مع مقياس الوزن ومقياس الحرارة ومقياس الغلوكوز ومرقاب ضغط الدم ومركز نشاط العيش المستقل
11073_Step_Counter_Client_Max_APDU	**يجب** أن تكون مكونات عميل عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN كونتينوا قادرةٍ على دعم حجم APDU أعظمي من 6624 أثمونا من مكونات خدمة TAN/PAN/LAN كونتينوا	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Service_Mandatory_Objects	**يجب** أن تدعم مكونات خدمة عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN كونتينوا الجلسة وغرض المسافة في وحدات من الخطوات	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Client_Mandatory_Objects	**يجب** أن تدعم مكونات العميل في عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN كونتينوا الجلسة وغرض المسافة (كل شفرات الوحدات)	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Service_Optional_Objects	**يجوز** لمكونات خدمة عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN كونتينوا أن تدعم الجلسة الفرعية والإيقاع والسرعة والمسافة (بالأمتار و/أو الأقدام) وطول الخطوة أو أغراض الطاقة المبذولة على النحو المحدد في [IEEE 11073-10441]	App_HF_*	
11073_Step_Counter_Client_Optional_Objects	يجوز لمكونات عميل عداد خطى القلب والأوعية الدموية TAN/PAN/LAN كونتينوا أن تدعم الجلسة الفرعية والإيقاع والسرعة وطول الخطوة أو أغراض الطاقة المبذولة على النحو المحدد في [ISO/IEEE 11073-10441]	App_HF_*	
11073_Step_Counter_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة عداد الخطى TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_STEP_COUNTER = 4200 (0x1068)	لا ينطبق	

13.3.2.7 لياقة العزم

الجدول 7-34 – لياقة العزم – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10442_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في لياقة العزم المعيار [ISO/IEEE 11073-10442]	App_HF_*	

14.3.2.7 مركز الأنشطة

الجدول 7-35 – مركز الأنشطة – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مركز الأنشطة المعيار [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	

15.3.2.7 محساس السقوط

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس السقوط. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس سقوط TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-36 – محساس السقوط – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Fall_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس السقوط المعيار [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Fall_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس السقوط	لا ينطبق	
11073_Fall_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس السقوط TAN/PAN/LAN شفرة إزاء MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_FALL _SENSOR = 4213 (0x1075)	لا ينطبق	

16.3.2.7 محساس الحركة

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الحركة. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس السقوط في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-37 – محساس الحركة – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Motion_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الحركة المعيار [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Motion_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الحركة	لا ينطبق	
11073_Motion_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الحركة TAN/PAN/LAN شفرة إزاء MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_M OTION_SENSOR = 4219 (0x107B)	لا ينطبق	

17.3.2.7 محساس سلس البول

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس سلس البول. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس سلس البول في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-38 – محساس سلس البول – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Enuresis_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس سلس البول المعيار [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Enuresis_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس سلس البول	لا ينطبق	
11073_Enuresis_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس سلس البول TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_ENURESIS_SENSOR = 4221 (0x107D)	لا ينطبق	

18.3.2.7 محساس الإغلاق بالملامسة

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الإغلاق بالملامسة. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس إغلاق بالملامسة في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-39 – محساس الإغلاق بالملامسة – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Contact_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الإغلاق بالملامسة ISO/IEEE 11073-10471-2008	App_AI_*	
11073_Contact_Closure_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الإغلاق بالملامسة	لا ينطبق	
11073_Contact_Closure_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الإغلاق بالملامسة TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_CONTACTCLOSURE_SENSOR = 4222 (0x107E)	لا ينطبق	

19.3.2.7 محساس التبديل

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس التبديل. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس التبديل في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-40 – محساس تبديل الاستخدام – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Switch_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس التبديل [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Switch_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس التبديل	لا ينطبق	
11073_Switch_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس التبديل TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_SWITCH_SENSOR = 4224 (0x1080)	لا ينطبق	

20.3.2.7 محساس الجرعة

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الجرعة. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الجرعة في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-41 – محساس الجرعة – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Dosage_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الجرعة [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Dosage_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الجرعة	لا ينطبق	
11073_Dosage_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الجرعة TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_DOSAGE_SENSOR = 4225 (0x1081)	لا ينطبق	

21.3.2.7 محساس الماء

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الماء. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الماء في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-42 – محساس الماء – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Water_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الماء [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Water_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الماء	لا ينطبق	
11073_Water_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الماء TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_WATER_SENSOR = 4217 (0x1079)	لا ينطبق	

22.3.2.7 محساس الدخان

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الدخان. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الدخان في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-43 – محساس الدخان – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Smoke_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الدخان [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Smoke_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الدخان	لا ينطبق	
11073_Smoke_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الدخان TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_SMOKE_SENSOR = 4215 (0x1077)	لا ينطبق	

23.3.2.7 محساس الخروج من حرم المكان

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الخروج من حرم المكان. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الخروج من حرم المكان في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-44 – محساس الخروج من حرم المكان – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Exit_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الخروج من حرم المكان [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Property_Exit_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الخروج من حرم المكان	لا ينطبق	
11073_Property_Exit_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الخروج من حرم المكان TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_PROPEXIT_SENSOR = 4220 (0x107C)	لا ينطبق	

24.3.2.7 محساس الحرارة

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الحرارة. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الحرارة في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-45 – محساس الحرارة – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Temperature_Reqt	يجب أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الحرارة [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Temperature_Sensor_Object	يجب أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الحرارة	لا ينطبق	
11073_Temperature_Sensor_MDC_ Code	يجب أن تضع مكونات خدمة محساس الحرارة TAN/PAN/LAN شفرة إزاء MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_TEM P_SENSOR = 4226 (0x1082)	لا ينطبق	

25.3.2.7 محساس الاستعمال

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الاستعمال. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الاستعمال في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-46 – محساس الاستعمال – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Usage_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الاستعمال [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Usage_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الاستعمال	لا ينطبق	
11073_Usage_Sensor_MDC_Code	يجب أن تضع مكونات خدمة محساس الاستعمال TAN/PAN/LAN شفرة إزاء MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_US AGE_SENSOR = 4223 (0x107F)	لا ينطبق	

26.3.2.7 محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-47 – محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_PERS_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_PERS_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ	لا ينطبق	
11073_PERS_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_PERS_SENSOR = 4214 (0x1076)	لا ينطبق	

27.3.2.7 محساس غاز الكربون (CO)

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس غاز الكربون. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس غاز الكربون في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-48 – محساس غاز الكربون – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_CO_Reqt	يجب أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس غاز الكربون [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_CO_Sensor_Object	يجب أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس غاز الكربون	لا ينطبق	
11073_CO_Sensor_MDC_Code	يجب أن تضع مكونات خدمة محساس غاز الكربون TAN/PAN/LAN شفرة MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* إزاء MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_FALL_SENSOR = 4216 (0x1078)	لا ينطبق	

28.3.2.7 محساس الغاز

ليس هنالك من تخصص جهاز وفق معيار IEEE 11073 مكرس لمحساس الغاز. يصف هذا البند كيفية الاستفادة من الوظيفية العامة [ISO/IEEE 11073-10471] لاستحداث محساس الغاز في الشبكات TAN/PAN/LAN.

الجدول 7-49 – محساس الغاز – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10471_Gas_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في محساس الغاز [ISO/IEEE 11073-10471]	App_AI_*	
11073_Gas_Sensor_Object	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا غرض تعداد محساس الغاز	لا ينطبق	
11073_Gas_Sensor_MDC_Code	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس الغاز TAN/PAN/LAN شفرة إزاء MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_GAS_SENSOR = 4218 (0x107A)	لا ينطبق	

29.3.2.7 مرقاب الالتزام

الجدول 7-50 – مرقاب الالتزام – متطلبات عامة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
11073-10472_Reqt	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل TAN/PAN/LAN كونتينوا في مرقاب الالتزام المعيار [IEEE 11073-10471]	App_DM_E2E_IM_Advanced_Medication_Monitor	

8 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة الشبكة TAN

1.8 معمارية الواجهة TAN (إعلامية)

يتناول هذا البند المبادئ التوجيهية للتصميم الخاصة بقابلية التشغيل البيني عبر أجهزة CDG المعتمدة في واجهة شبكة منطقة الملامسة (TAN).

1.1.8 لمحة عامة

تمكن الشبكة TAN جهاز كونتينوا من التواصل مع جهاز استضافة تطبيق (AHD) كونتينوا، بواسطة لمسة سريعة. ويقوم المستعمل بوضع الجهازين على مقربة أحدهما من الآخر لفترة قصيرة من الزمن – أي ملامسة. وبينما يتلامس الجهازان، يمكن تبادل البيانات في الاتجاهين. وفي حالة الاستخدام عموماً، يقوم المستعمل بنقل قراءات ضغط الدم من مقياس ضغط الدم الخاص به (جهاز كونتينوا) إلى هاتف محمول (جهازAHD كونتينوا) بمجرد ملامسة الجهازين معاً.

2.1.8 بروتوكولات النقل والمعايير المختارة

تم اختيار [NFC PHDC] لتكون بمثابة وسيلة النقل لواجهة الشبكة TAN.

يضمن البروتوكول المختار لطبقة النقل قابلية التشغيل البيني في عملية تركيب وتفكيك قناة الاتصال لنقل رسائل التحكم والبيانات عبر جميع الميادين.

3.1.8 بروتوكولات التبادل والمعايير المختارة

بالنسبة لطبقة البيانات والرسائل في واجهة TAN، تم اختيار أسرة معايير الصحة الشخصية IEEE 11073. للاطلاع على قائمة مفصلة بالمعايير المختارة لطبقة البيانات/الرسائل، يرجى الرجوع إلى البند 7.

4.1.8 أصناف الأجهزة المعتمدة

يبين الجدول 8-1 أصناف الأجهزة المعتمدة المحددة للمبادئ التوجيهية لتصميم واجهة الشبكة TAN. وهنالك برنامج اعتماد يديره تحالف كونتينوا من أجل الصحة فيما يتعلق بالأجهزة التي تنفذ المبادئ CDG. وبالنسبة لأجهزة TAN، سيتم إجراء اختبار الاعتماد على جهاز متكامل، وهذا يعني أن الاختبار والاعتماد ينطبقان على المعدات والبرمجيات الحاسوبية للجهاز. وقد تتطلب التغييرات المدخلة على مكونات الجهاز معاودة الاعتماد. ويشير الجدول 8-1 أيضاً إلى المبادئ التوجيهية التي تنطبق على كل من أصناف الأجهزة المعتمدة. ويعني فراغ بند في الجدول أن ليس هناك حالياً أي صنف جهاز معتمد محدد.

الجدول 8-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة

أصناف الأجهزة المعتمدة	المبادئ التوجيهية ذات الصلة
جهاز خدمة مركز أنشطة TAN جهاز عميل مركز أنشطة TAN	1.2.7، 2.2.7، 14.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مرقاب التزام TAN جهاز عميل مرقاب التزام TAN	1.2.7، 2.2.7، 29.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مخطاط قلب 1-3 مسابير أساسي TAN جهاز عميل مخطاط قلب 1-3 مسابير أساسي TAN	1.2.7، 2.2.7، 2.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مرقاب ضغط الدم TAN جهاز عميل مرقاب ضغط الدم TAN	1.2.7، 2.2.7، 4.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة لياقة القلب والأوعية الدموية TAN جهاز عميل لياقة القلب والأوعية الدموية TAN	1.2.7، 2.2.7، 11.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة عداد خطى لياقة القلب والأوعية الدموية TAN جهاز عميل عداد خطى لياقة القلب والأوعية الدموية TAN	1.2.7، 2.2.7، 12.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس غاز الفحم TAN جهاز عميل محساس غاز الفحم TAN	1.2.7، 2.2.7، 27.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الإغلاق باللمس TAN جهاز عميل محساس الإغلاق باللمس TAN	1.2.7، 2.2.7، 18.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس سلس البول TAN جهاز عميل محساس سلس البول TAN	1.2.7، 2.2.7، 17.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس السقوط TAN جهاز عميل محساس السقوط TAN	1.2.7، 2.2.7، 15.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الغاز TAN جهاز عميل محساس الغاز TAN	1.2.7، 2.2.7، 28.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مقياس الغلوكوز TAN جهاز عميل مقياس الغلوكوز TAN	1.2.7، 2.2.7، 7.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس معدل دقات القلب TAN جهاز عميل محساس معدل دقات القلب TAN	1.2.7، 2.2.7، 3.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مقياس النسبة المعيارية الدولية TAN جهاز عميل مقياس النسبة المعيارية الدولية TAN	1.2.7، 2.2.7، 8.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس جرعة الدواء TAN جهاز عميل محساس جرعة الدواء TAN	1.2.7، 2.2.7، 20.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الحركة TAN جهاز عميل محساس الحركة TAN	1.2.7، 2.2.7، 16.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مقياس التدفق الذروي TAN جهاز عميل مقياس التدفق الذروي TAN	1.2.7، 2.2.7، 10.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ TAN جهاز عميل النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ TAN	1.2.7، 2.2.7، 26.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8

أصناف الأجهزة المعتمدة	المبادئ التوجيهية ذات الصلة
جهاز خدمة محساس الخروج من الحرم TAN جهاز عميل محساس الخروج من الحرم TAN	1.2.7، 2.2.7، 23.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مقياس أكسجين النبض TAN جهاز عميل مقياس أكسجين النبض TAN	1.2.7، 2.2.7، 1.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الدخان TAN جهاز عميل محساس الدخان TAN	1.2.7، 2.2.7، 22.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة لياقة العزم TAN جهاز عميل لياقة العزم TAN	1.2.7، 2.2.7، 13.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس التبديل TAN جهاز عميل محساس التبديل TAN	1.2.7، 2.2.7، 19.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الحرارة TAN جهاز عميل محساس الحرارة TAN	1.2.7، 2.2.7، 24.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مقياس الحرارة TAN جهاز عميل مقياس الحرارة TAN	1.2.7، 2.2.7، 5.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الاستعمال TAN جهاز عميل محساس الاستعمال TAN	1.2.7، 2.2.7، 25.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة محساس الماء TAN جهاز عميل محساس الماء TAN	1.2.7، 2.2.7، 21.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8
جهاز خدمة مقياس الوزن TAN جهاز عميل مقياس الوزن TAN	1.2.7، 2.2.7، 6.3.2.7، 1.2.8، 2.2.8

5.1.8 أساليب اتصال الأجهزة

شبكة TAN مصممة لأسلوب الاتصال بالدُفعة. ويتطلب هذا الأسلوب النقل بين الجهاز وجهاز استضافة التطبيقات AHD وذلك لتوصيل نقاط البيانات التي تم جمعها سابقاً في وقت لاحق. ويختار المستعمل لحظة التواصل بتلامس الأجهزة.

ومن حيث شروط جودة الخدمة الموضحة في البند 6.1.6 من هذه التوصية، فإن تصنيف الشبكة TAN هو 'الأفضل.متوسط' (best.medium). ويتم الإشعار بوصول الاتصال ويجب أن يكون كاملاً وإلا تُرفض المعاملة. ويكون الكمون عموماً <1 ثانية بالنسبة لتطبيق TAN.

6.1.8 أمن الواجهة TAN

بالنسبة لحل في شبكة TAN، من المفترض أن الإجراء المادي الذي يقوم به المستعمل بملامسة الجهازين يوفر مستوى من الأمن لمنع أي تسرب غير مقصود للبيانات إلى جهاز AHD مختلف.

وينبغي لمصممي أجهزة TAN اتخاذ جانب الحذر المعتاد لأنظمة الاتصال القريب المدى (NFC) لضمان تصميم متين لا يمكن اعتراضه أو استجوابه بسهولة من جانب هوائي غير موجود في اتصال مادي قريب جداً – أي بالملامسة. ويتم ذلك عادة عن طريق إدارة القدرة وتدريع المكونات مادياً لضمان أن اثنين فقط من الهوائيات في تقارب وثيق جداً قادران على تبادل الاتصالات.

ويلاحظ أن هذه التدابير تساعد على تعزيز أمن النظام، لكنها لا تستطيع منع آثار جميع التهديدات الأمنية التي هي متأصلة في طبيعة الاتصال القريب المدى. ويُنصح بأن تعمد الشركات المصنعة للأجهزة إلى تنفيذ الضوابط الأمنية المناسبة والآليات القائمة على تحليل المخاطر الأمنية.

2.8 المبادئ التوجيهية للأجهزة والواجهات

1.2.8 المبادئ التوجيهية لأجهزة TAN

يحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية التي تنطبق على الأجهزة المادية لشبكة TAN. وقد تكون إما أجهزة رعاية صحية شخصية أو أجهزة استضافة تطبيقات.

1.1.2.8 الوصلة من جهاز ما إلى جهاز استضافة تطبيقات

الجدول 8-2 – الوصلة من جهاز ما إلى جهاز استضافة تطبيقات

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
TAN_Device_AHD_Linkage	يجب أن ترتبط مكونة خدمة TAN كونتينوا فقط مع مكونة عميل TAN كونتينوا واحدة في أي وقت من الأوقات	Single_Conversation	تقيد الطوبولوجيا المرجعية كونتينوا (راجع الشكل 6-10) التوصيل في مكونة عميل واحدة

1.1.2.8 تجربة المستعمل

تتواصل أجهزة TAN في تقارب وثيق يقوم به عادة المستعمل وذلك بتقريب جهاز مكونة خدمة TAN من جهاز مكونة العميل TAN، أو العكس. ويحتوي هذا البند على مبادئ توجيهية للتصميم توصي بشدة باتباع سلوك أجهزة محدد لضمان تجربة مرضية للمستعمل.

الجدول 8-3 – تجربة المستعمل

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	تعليقات
TAN_Device_Taptime	**ينبغي** لمكونة خدمة TAN كونتينوا أن تستكمل تبادل البيانات خلال 3 ثوان	Tap_Duration	من المهم على وجه التحديد الانتهاء من تبادل البيانات ضمن فترة مقبولة من الزمن حيث يجب أن يحتفظ المستخدم بخدمة TAN ومكونات العميل على مقربة لمدة تبادل البيانات
TAN_User_Notification	**ينبغي** لمكونات الخدمة والعميل TAN كونتينوا التي لديها قدرات واجهة المستخدم المناسبة إبلاغ المستخدم عندما يكتمل تبادل البيانات	لا ينطبق	إبلاغات المستخدم المناسبة مهمة على وجه التحديد حيث يجب أن يحتفظ المستخدم بخدمة TAN ومكونات العميل على مقربة لمدة تبادل البيانات

2.2.8 نقل الاتصال في المدى القريب (NFC)

1.2.2.8 اتصال أجهزة الصحة الشخصية

يحتوي هذا البند على مبادئ توجيهية عامة للتصميم تشير إلى [NFC PHDC]. وكل المتطلبات اللاحقة في البند 2.2.8 تشير إلى هذه المواصفة.

الجدول 8-4 – خارطة اتصال الأجهزة الصحية الشخصية

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
TAN_NFC_PHDC_Map	يجب أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل اللاسلكية TAN كونتينوا الإصدار 1.0 من اتصالات أجهزة الصحة الشخصية NFC رهناً بالمبادئ التوجيهية للتصميم أدناه	Core_Device_Transport_Touch	

2.2.2.8 الأجهزة المتعددة الوظائف

يعرّف هذا البند كيف يتم تمثيل الأجهزة التي تنفذ أكثر من تخصص جهاز IEEE 11073 PHD واحد من خلال [NFC PHDC]. وتتطلب هذه التوصية أن تكشف جميع الأجهزة المتعددة الوظائف جميع تخصصات الأجهزة عبر ترابط وحيد بين [ISO/IEEE 11073-20601] و[ISO/IEEE 11073-20601A]. وفي الاتصال NFC، فإن ترابطاً وحيداً بين [ISO/IEEE 11073-20601] و[ISO/IEEE 11073-20601A] يقابل على أفضل نحو واجهة وكيل NFC PHDC. وهكذا فإن جهاز NFC PHDC كونتينوا معتمداً لديه واجهة وكيل NFC PHDC واحدة فقط من أجل وظيفية كونتينوا، بغض النظر عما إذا كان يكشف عن تخصص جهاز وحيد أم عن تخصصات أجهزة متعددة.

الجدول 8-5 – الأجهزة المتعددة الوظائف

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
TAN_11073-20601_Multi-Function	**يجب** أن يكون لمكونة خدمة TAN كونتينوا على الأكثر ترابط [ISO/IEEE 11073-20601] واحد وترابط [IEEE 11073-20601A] واحد لمكون عميل TAN في أي نقطة من الزمن المناسب بغض النظر عما إذا كان الجهاز له وظيفة واحدة أو كان متعدد الوظائف	لا ينطبق	يحظر هذا المبدأ التوجيهي الجهاز من أن يكون له ترابطان متزامنان. وقد يوفر الجهاز خيارات تشكيل مختلفة فقط في ترابطات لاحقة وفقط بعد إغلاق الترابط النشط الجاري

3.2.2.8 جودة الخدمة

تصف المتطلبات التالية كيف تُستخدم نعوت جودة الخدمة (QoS) من أجل مكونات الخدمة والعميل في شبكة TAN كونتينوا.

الجدول 8-6 – جودة الخدمة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
TAN_NFC_PHDC_QoS_Best. Medium	**يجب** أن توفر مكونات الخدمة والعميل TAN كونتينوا جودة الخدمة كونتينوا best.medium	لا ينطبق	يتبادل النقل NFC PHDC كل البيانات الموجودة على أساس جودة الخدمة best.medium
TAN_NFC_PHDC_QoS_Good. Medium	**يجب** ألا توفر مكونات الخدمة والعميل TAN كونتينوا جودة الخدمة كونتينوا good.medium	لا ينطبق	يتبادل النقل NFC PHDC كل البيانات الموجودة على أساس جودة الخدمة best.medium

9 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة PAN

1.9 معمارية الواجهة PAN (إعلامية)

يتناول هذا البند المبادئ التوجيهية للتصميم المحددة من أجل قابلية التشغيل البيني عبر أجهزة CDG المعتمدة من كونتينوا في واجهة شبكة المنطقة الشخصية.

1.1.9 لمحة عامة

تم تصميم التوصيلية في واجهة PAN لتلبية ثلاثة متطلبات أساسية موحدة عبر ميادين التطبيق التي تخدمها المنتجات المعتمدة في المبادئ CDG:

- السماح بالتحكم الثنائي الاتجاه في المحساس
- السماح بتبادل معلومات المحساس الثنائي الاتجاه

- السماح بالترابط الملائم بين جهاز PAN وجهاز استضافة تطبيقات.

وفضلاً عن ذلك تتكون الواجهة من ثلاث طبقات متميزة، ويتم اختيار المعايير المناسبة لتمثيل فرادى الطبقات وتحقيق قابلية التشغيل البيني في بيئة نظام الصحة الشخصية. ويوضح الشكل 7-1 بنية واجهة PAN.

2.1.9 بروتوكولات النقل والمعايير المختارة

تم اختيار الحلين السلكي واللاسلكي التاليين ليكونا بمثابة وسيلة نقل CDG من أجل الواجهة PAN:

- لا سلكي – جانبية جهاز صحي بلوتوث من أجل خدمات PAN اللاسلكية وبلوتوث منخفض القدرة (LE) وجانبيات من أجل شبكة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة (LP)
- سلكي – صنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية بواسطة USB. تضمن البروتوكولات التي تم اختيارها لطبقة النقل إمكانية تركيب وتفكيك قابلة للتشغيل البيني لقناة الاتصال من أجل نقل رسائل التحكم والبيانات عبر جميع الميادين.

3.1.9 بروتوكولات التبادل والمعايير المختارة

بالنسبة لطبقة البيانات والرسائل في الواجهة القياسية PAN اللاسلكية وPAN السلكية، تم اختيار المعايير من أسرة الأجهزة الصحية الشخصية IEEE 11073 المعيارية. للاطلاع على قائمة مفصلة بمعايير طبقة البيانات/الرسائل المختارة، انظر البند 7.

الواجهة PAN اللاسلكية منخفضة القدرة لا تستخدم بروتوكول [ISO/IEEE 11073-20601] أو [IEEE 11073-20601A] لتبادل البيانات. وتستخدم الواجهة PAN اللاسلكية بروتوكول بلوتوث منخفض القدرة في أنماط البيانات المتوافقة مع تسميات IEEE 11073-10101 ونموذج معلومات الميدان IEEE 11073-20601. وبالنسبة للخصائص المحددة في جانبيات بلوتوث منخفضة الطاقة، فإن *'الكتاب الأبيض لنقل تشفير أجهزة الصحة الشخصية'* يصف كيفية نقل التشفير إلى تمثيل تكامل البيانات واستخراجها IEEE DIM مكافئ و/أو تمثيل تسمية. وكحد أدنى، يشمل هذا نعوتاً إلزامية من تخصصات [ISO/IEEE 11073-104xx] المدعومة.

وتنطبق المواصفات التالية المحددة بأجهزة بلوتوث منخفضة الطاقة التي وضعها فريق الاهتمام الخاص Bluetooth SIG على الواجهة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة.

- جانبية وخدمة ميزان الحرارة للصحة (درجة الحرارة، مثلاً)
- جانبية وخدمة معدل دقات القلب (معدل دقات القلب، الفاصل R-R، مثلاً)
- خدمة معلومات الأجهزة (من قبيل اسم الصانع ورقم الطراز والرقم المسلسل وفحص المعدات الحاسوبية وبرمجيات الشركات والبرمجيات الأخرى ومعرّف هوية النظام)
- جانبية وخدمة ضغط الدم (من قبيل قياس ضغط الدم وضغط القماط الوسيط)
- جانبية وخدمة الغلوكوز (قياس الغلوكوز، مثلاً)
- يصف 'الكتاب الأبيض لنقل تشفير أجهزة الصحة الشخصية' كيفية نقل تشفير بنى ونسق بيانات بلوتوث المنخفض الطاقة إلى تمثيل بيانات جهاز الصحة الشخصي IEEE 11073 PHD مكافئ فيما يتعلق بتكامل البيانات واستخراجها (DIM) و/أو تسمية.

للاطلاع على قائمة كاملة بالمراجع الناظمة، انظر البند 2.

4.1.9 أصناف الأجهزة المعتمدة

يبين الجدول 9-1 أصناف الأجهزة المعتمدة المحددة من أجل المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة الشبكة PAN. ويتوفر برنامج اعتماد يديره تحالف كونتينوا من أجل الصحة وذلك للأجهزة التي تنفذ المبادئ CDG. وبالنسبة لأجهزة PAN، سيتم إجراء اختبار الاعتماد على جهاز متكامل، وهذا يعني تطبيق الاختبار والاعتماد على معدات وبرامجيات الجهاز. وقد تتطلب

تغييرات مكونات الجهاز معاودة الاعتماد. ويشير الجدول 9-1 أيضاً إلى المبادئ التوجيهية التي تنطبق على كل من أصناف الأجهزة المعتمدة. ويشير فراغ في مُدخل الجدول إلى أن ليس هناك حالياً أي صنف أجهزة معتمدة محددة. على سبيل المثال، في هذا الإصدار من المبادئ التوجيهية لم يتحدد حتى الآن خدمة مركز نشاط أو خدمة عميل لشبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة.

الجدول 9-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة

	لا سلكية *(المبادئ التوجيهية ذات الصلة)*	**سلكية** *(المبادئ التوجيهية ذات الصلة)*	**PAN لا سلكية منخفضة القدرة** *(المبادئ التوجيهية ذات الصلة)*
جهاز خدمة مركز نشاط PAN جهاز عميل مركز نشاط PAN	1.2.7، 2.2.7، 14.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 14.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مرقاب التزام PAN جهاز عميل مرقاب التزام PAN	1.2.7، 2.2.7، 29.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 29.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مخطاط قلب 1-3 أقطاب أساسي PAN جهاز عميل مخطاط قلب 1-3 أقطاب أساسي PAN	1.2.7، 2.2.7، 2.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 2.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مرقاب ضغط دم PAN جهاز عميل مرقاب ضغط دم PAN	1.2.7، 2.2.7، 4.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 4.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	6.2.2.7، 1.2.9، 3.2.9، 1.6.2.9
جهاز خدمة لياقة القلب والأوعية الدموية PAN جهاز عميل لياقة القلب والأوعية الدموية PAN	1.2.7، 2.2.7، 11.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 11.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة عداد خطى لياقة القلب والأوعية الدموية PAN جهاز عميل عداد خطى لياقة القلب والأوعية الدموية PAN	1.2.7، 2.2.7، 12.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 12.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس غاز الكربون PAN جهاز عميل محساس غاز الكربون PAN	1.2.7، 2.2.7، 27.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 27.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس إغلاق بالملامسة PAN جهاز عميل محساس إغلاق بالملامسة PAN	1.2.7، 2.2.7، 18.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 18.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس سلس البول PAN جهاز عميل محساس سلس البول PAN	1.2.7، 2.2.7، 17.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 17.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس السقوط PAN جهاز عميل محساس السقوط PAN	1.2.7، 2.2.7، 15.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 15.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس الغاز PAN جهاز عميل محساس الغاز PAN	1.2.7، 2.2.7، 28.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 28.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مقياس الغلوكوز PAN جهاز عميل مقياس الغلوكوز PAN	1.2.7، 2.2.7، 7.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 7.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	6.2.2.7، 1.2.9، 3.2.9، 4.6.2.9
جهاز خدمة محساس معدل دقات القلب PAN جهاز عميل محساس معدل دقات القلب PAN	1.2.7، 2.2.7، 3.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 3.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	6.2.2.7، 1.2.9، 3.2.9، 3.6.2.9
جهاز خدمة النسبة المعيارية الدولية PAN جهاز عميل النسبة المعيارية الدولية PAN	1.2.7، 2.2.7، 8.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 8.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	

	لا سلكية (*المبادئ التوجيهية ذات الصلة*)	سلكية (*المبادئ التوجيهية ذات الصلة*)	PAN لا سلكية منخفضة القدرة (*المبادئ التوجيهية ذات الصلة*)
جهاز خدمة محساس جرعة الدواء PAN جهاز عميل محساس جرعة الدواء PAN	1.2.7، 2.2.7، 20.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 20.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس الحركة PAN جهاز عميل محساس الحركة PAN	1.2.7، 2.2.7، 16.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 16.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مقياس التدفق الذروي PAN جهاز عميل مقياس التدفق الذروي PAN	1.2.7، 2.2.7، 10.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 10.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس نظام شخصي للاستجابة للطوارئ PAN جهاز عميل محساس نظام شخصي للاستجابة للطوارئ PAN	1.2.7، 2.2.7، 26.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 26.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس خروج من حرم المكان PAN جهاز عميل محساس خروج من حرم المكان PAN	1.2.7، 2.2.7، 23.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 23.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مقياس أكسجين النبض PAN جهاز عميل مقياس أكسجين النبض PAN	1.2.7، 2.2.7، 1.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 1.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس الدخان PAN جهاز عميل محساس الدخان PAN	1.2.7، 2.2.7، 22.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 22.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة لياقة العزم PAN جهاز عميل لياقة العزم PAN	1.2.7، 2.2.7، 13.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 13.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس التبديل PAN جهاز عميل محساس التبديل PAN	1.2.7، 2.2.7، 19.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 19.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس الحرارة PAN جهاز عميل محساس الحرارة PAN	1.2.7، 2.2.7، 24.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 24.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة ميزان الحرارة PAN جهاز عميل ميزان الحرارة PAN	1.2.7، 2.2.7، 5.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 5.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	6.2.2.7، 1.2.9، 3.2.9، 2.6.2.9
جهاز خدمة محساس الاستعمال PAN جهاز عميل محساس الاستعمال PAN	1.2.7، 2.2.7، 25.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 25.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة محساس الماء PAN جهاز عميل محساس الماء PAN	1.2.7، 2.2.7، 21.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 21.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	
جهاز خدمة مقياس الوزن PAN جهاز عميل مقياس الوزن PAN	1.2.7، 2.2.7، 6.3.2.7، 1.2.9، 2.2.9، 5.2.9	1.2.7، 2.2.7، 6.3.2.7، 1.2.9، 4.2.9، 5.2.9	

5.1.9 أساليب تواصل الأجهزة

- تسمح البروتوكولات المختارة في واجهة PAN للجهاز بنقل البيانات في أساليب الاتصال الثلاثة التالية:
- أسلوب اتصال المعاملة: عندما يكون مطلوباً أن يقوم النقل بين الجهاز وAHD بتوصيل نقطة بيانات واحدة على الفور.
- أسلوب اتصال التدفق: عندما يكون مطلوباً أن يقوم النقل بين الجهاز وAHD بتوصيل العديد من نقاط البيانات بشكل مستمر.
- أسلوب اتصال الدُفعة: عندما يكون مطلوباً أن يقوم النقل بين الجهاز وAHD بتوصيل نقاط البيانات التي تم جمعها سابقاً في وقت لاحق.

ويرد تعريف المتطلبات المحددة المتعلقة بجودة الخدمة لكل من وسائل النقل (Bluetooth وUSB) لأساليب الاتصال المختلفة في البندين 5.2.29 و4.4.2.9. وبالنسبة لشبكة PAN اللاسلكية منخفضة القدرة، يتم تعريف جودة الخدمة ضمن جانبية بلوتوث منخفضة الطاقة المعنية بالأمر.

6.1.9 أمن الواجهة PAN

بالنسبة لحل USB السلكي، من المفترض أن الإجراء المادي الذي يقوم به المستعمل لربط جهاز PAN سلكي بجهاز AHD يوفر الأمن اللازم لمنع أي تسرب بيانات غير مقصود إلى جهاز AHD مختلف. وبالنسبة لحل لاسلكي، ترد المتطلبات المحددة المتعلقة بالمزاوجة الدقيقة والأمن في البند 2.2.2.9 لمعدل بيانات بلوتوث أساسية/معززة (BR/EDR) وفي البندين 2.3.2.9 و4.3.2.9 من أجل بلوتوث منخفض الطاقة.

2.9 المبادئ التوجيهية للأجهزة والواجهات

1.2.9 المبادئ التوجيهية للأجهزة PAN

1.1.2.9 لمحة عامة

يحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية للتصميم التي تنطبق على الأجهزة المادية في PAN. ويمكن لهذه الأجهزة أن تكون أجهزة رعاية صحية شخصية أو أجهزة استضافة تطبيقات. وبشكل عام، يتم الاحتفاظ بالمبادئ التوجيهية لتصميم الأجهزة في البند الذي يقابل المعيار الذي ينطبق على المبدأ التوجيهي. ومع ذلك، تنطبق هذه المبادئ التوجيهية للتصميم عموماً على الأجهزة في الواجهة PAN.

2.1.2.9 التوصيل من جهاز إلى جهاز AHD

الجدول 9-2 – التوصيل من جهاز إلى جهاز AHD

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
PAN_Device_AHD_Linkage	يجب أن ترتبط مكونة خدمة PAN كونتينوا مع مكونة عميل PAN كونتينوا واحدة فقط في أي وقت من الأوقات	E2E_Arch	هذا المبدأ التوجيهي للتصميم DG ضروري لتمكين الطوبولوجيا المرجعية كما هو موضح في الشكل 6-10

2.2.9 النقل في شبكة PAN اللاسلكية

1.2.2.9 جانبية أجهزة الصحة بلوتوث

يحتوي هذا البند على مبدأ توجيهي للتصميم العام الذي يشير إلى [Bluetooth HDPv1.1]. وتشير جميع المتطلبات اللاحقة في البند 2.2.9 إلى هذه المواصفة.

وفي هذا البند تستخدم بعض المصطلحات الشائعة بشأن بلوتوث:

عندما يستخدم مصطلح "الاكتشاف" فإنه يرمي إلى وصف استخدام الحالة الفرعية للاستفسار في بلوتوث لمعرفة وجود أجهزة بلوتوث أخرى ضمن مدى الإرسال. وهذا ما يسمى في بعض الأحيان "اكتشاف جهاز" لتمييزه عن اكتشاف خدمة. وجهاز بلوتوث قابل للاكتشاف إذا كان يدخل دورياً الحالة الفرعية Scan للاستفسار. ويستجيب الجهاز القابل للاكتشاف لإجراءات الاستفسار (عادة ما يكون استفساراً عاماً) من أي جهاز يلتمس البحث.

ويدخل جهاز بلوتوث الحالة الفرعية لاكتشاف أجهزة بلوتوث الأخرى. وتدخل الأجهزة القابلة للاكتشاف دورياً الحالة الفرعية Scan للاستفسار.

ويعمد اكتشاف الخدمة إلى إنشاء اتصال نطاق أساسي بجهاز معين (قد يكون متزاوجاً، ولكن ليس من الضروري أن يكون) لاكتشاف تفاصيل عن الخدمات المقدمة في ذلك الجهاز.

وعندما يستخدم مصطلح "المزاوجة"، فإن المقصود منه هو وصف تبادل مفاتيح الوصل لإقامة علاقة ثقة في المستقبل مع جهاز معروف. وفيما عدا الحالات التقليدية، يتم ذلك من خلال مزاوجة بسيطة آمنة (SSP).

وعندما يستخدم مصطلح "قابل للاتصال" فإن المقصود منه هو وصف جهاز مزاوَج سابق يدخل دورياً حالة مسح الصفحة ويستجيب لصفحات من الأجهزة التي تتناولها على وجه التحديد (بواسطة عنوان Bluetooth MAC). ولتوصيل جهاز ما يجب أولاً أن يكون مزاوَجاً.

الجدول 9-3 – تقابل جانبيات أجهزة الصحة بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Map	**يجب** أن تمتثل مكونات الخدمة والعميل اللاسلكية PAN كونتينوا مع بلوتوث 2.1	Core_Device_Transport_Wireless	يمكن استخدام الإصدارات الأحدث من مواصفات بلوتوث طالما أنها تدعم وظيفية الإصدار 2.1 بشكل كامل
Wireless_PAN_BT_HDP_Map	**يجب** أن تمتثل مكونات الخدمة والعميل اللاسلكية PAN كونتينوا للإصدار 1.0 من جانبية الأجهزة الصحية الشخصية بلوتوث رهنا بالمبادئ التوجيهية للتصميم أدناه	Core_Device_Transport_Wireless	يمكن استخدام الإصدارات الأحدث من مواصفات بلوتوث HDP طالما أنها تدعم وظيفية الإصدار 1.1 بشكل كامل

2.2.2.9 الاكتشاف والمزاوجة

تنقل أجهزة كونتينوا PAN اللاسلكية بيانات القياس إلى الأجهزة الشريكة. وتتشكل هذه الشراكات إما بعد بحث تقوم به مكونة العميل التي ستتلقى البيانات أو من خلال تشكيل خارج النطاق.

وتتطلب هذه التوصية ITU-T H.810 عملية لاكتشاف مكونة الخدمة من قِبل مكونة العميل لجميع أجهزة Bluetooth CDG. وهذا يضمن إجراءات مزاوجة متسقة وميسورة الاستعمال.

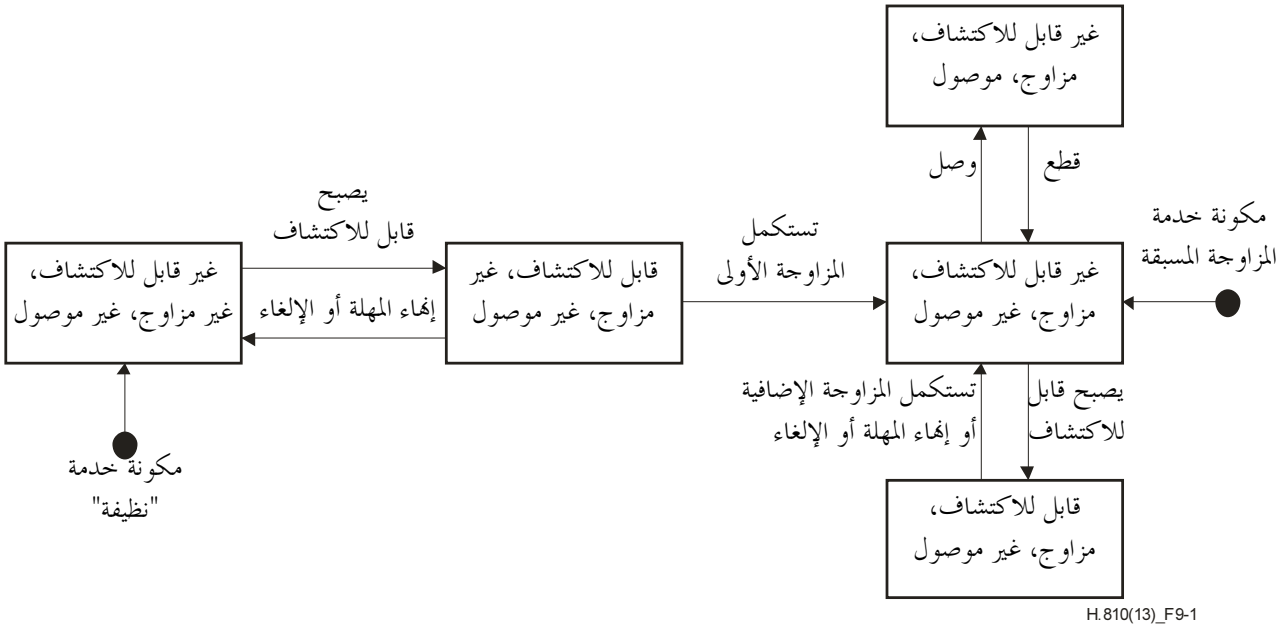
وتستحدث المبادئ التوجيهية في هذا البند أسلوباً وحيداً مدعوماً عالمياً لمزاوجة الأجهزة التي تنطوي على الحد الأدنى من المفاجأة أو الإزعاج للمستعملين. وتنطبق هذه المبادئ التوجيهية على الإصدارين 2.0 و2.1 من بلوتوث.

الجدول 9-4 – المبادئ التوجيهية للمزاوجة في بلوتوث

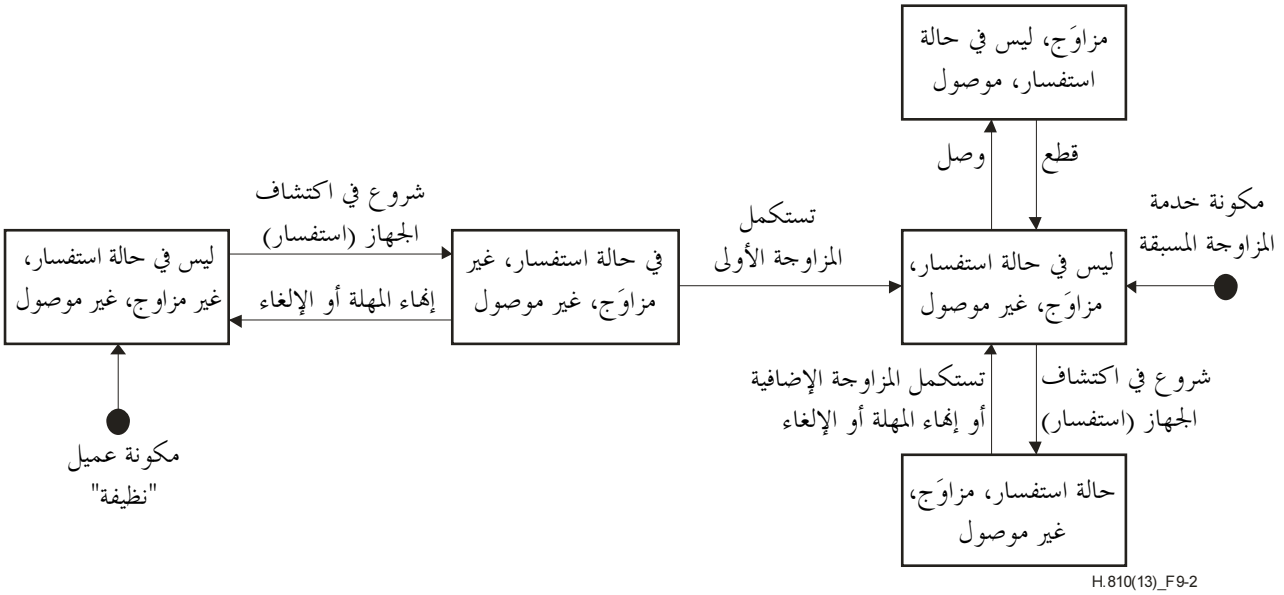
الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Discovery_Initiation_Client	**يجب** أن تستهل مكونات العميل في PAN كونتينوا اللاسلكية الاكتشاف ("استفسار" بلوتوث)	App_AI_DI_peripheral_discovery، E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Discovery_Initiation_Service	**ينبغي** ألا تستهل مكونات الخدمة في PAN كونتينوا اللاسلكية الاكتشاف ("استفسار" بلوتوث)	App_AI_DI_peripheral_discovery، E2E_Arch_CC_ZeroConf	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Pairing_Service	**يجب** أن يكون لمكونات الخدمة في PAN كونتينوا اللاسلكية وسيلة موثقة (يقررها البائع) لاستهلال أسلوب "قابل للاكتشاف من جانب مكونة العميل" وحالما تصبح مكونة خدمة قابلة للاكتشاف على هذا النحو، **يجب** أن تدعم المزاوجة مع مكونات العميل المتوافقة، كما هو مبين في الشكل 9-1	App_AI_DI_periph_discovery	تشير عبارة "مكونات العميل المتوافقة" إلى مكونات العميل التي تتقاسم نفس تخصص الجهاز الذي تستخدمه مكونة الخدمة.
Wireless_PAN_BT_Pairing_Client	**يجب** أن يكون لمكونات العميل في PAN كونتينوا اللاسلكية وسيلة موثقة (يقررها البائع) لاستهلال البحث عن مكونات الخدمة التي تكون "قابلة للاكتشاف" وحالما تكتشف مكونة العميل مكونة خدمة من هذا القبيل، **يجب** أن تدعم المزاوجة مع مكونات الخدمة المتوافقة، كما هو مبين في الشكل 9-2	App_AI_DI_periph_discovery	تشير عبارة "مكونات الخدمة المتوافقة" إلى مكونات الخدمة التي تتقاسم نفس تخصص الجهاز الذي تستخدمه مكونة العميل. ويمكن تشكيل مكونات العميل مسبقاً لكي تتزاوج مع مكونة خدمة محددة، ولكن المطلوب منها تقديم الدعم للاكتشاف والمزاوجة مع أي مكونة خدمة متوافقة.
Wireless_PAN_BT_All_Pairing_Client	**يجب** أن تدعم مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية كل أساليب المزاوجة لبلوتوث 2.1، بما في ذلك Just Works، والمقارنة الرقمية، وبند Passkey Entry، إذا كان لمكونة العميل قدرات الدخل/الخرج (I/O) المناسبة	e2e_sec_azn_data_integrity	تشمل قدرات الدخل/الخرج (I/O) العرض، ولوحة المفاتيح، ونعم/لا. لمزيد من المعلومات، راجع مواصفات بلوتوث الأساسية والورقات البيضاء بشأن المزاوجة البسيطة الآمنة هذا المبدأ التوجيهي للمزاوجة ضروري لضمان قابلية التشغيل البيني وإعطاء تأكيد معقول بأن طريقة المزاوجة المختارة في مكونة الخدمة سوف تدعمها مكونات العميل
Wireless_PAN_BT_Legacy_Pairing_Client	**يجب** أن تدعم مكونات العميل في PAN اللاسلكية مزاوجة الدخول الدبوسية (BT 2.0) التقليدية	e2e_sec_azn_data_integrity	هذا المبدأ التوجيهي ضروري لضمان التوافق رجعياً مع مكونات خدمة كونتينوا BT 2.0 القائمة
Wireless PAN BT_Pairing_Service_2	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية على الأقل واحدا من أساليب المزاوجة لبلوتوث 2.1 التالية تبعاً لقدرات الدخل/الخرج (I/O) لديها والأمن الملائم لنمط جهاز مكونات الخدمة: Just Works، أو المقارنة الرقمية، أو بند Passkey Entry	e2e_sec_azn_data_integrity	تشمل قدرات الدخل/الخرج (I/O) العرض، ولوحة المفاتيح، ونعم/لا. لمزيد من المعلومات، راجع مواصفات بلوتوث الأساسية والورقات البيضاء بشأن المزاوجة البسيطة الآمنة
Wireless_PAN_BT_Re-Pairing	حالما تتم مزاوجة مكونة الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية مع مكونة عميل، **يجب** أن يظل من الممكن إعادة استهلال أسلوب "قابلية الاكتشاف من جانب مكونة العميل"	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Data_Exchange_Service	**يجب ألا** يتم تبادل بيانات مكونة الخدمة PAN اللاسلكية (باستثناء سجل اكتشاف خدمة الجانبية HDP أو معلومات ثابتة مثل القدرات وأسماء الخدمات، وما إلى ذلك) مع مكونات العميل التي لم تنشأ معها أي مزاوجة	App_AI_DI_associate_gateway	
Wireless_PAN_BT_Discoverability_Mode_Service	بالتغيب، **ينبغي ألا** تكون مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية قابلة للاكتشاف إلا إذا وضعت في ذلك الأسلوب كما هو موثق أعلاه	e2e_sec_azn_data_integrity	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Discoverability_Mode_Client	**ينبغي ألا** تكون مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية قابلة للاكتشاف إلا إذا وضعت في ذلك الأسلوب كما هو موثق أعلاه	e2e_sec_azn_data_integrity	
Wireless_PAN_BT_Discoverability_Duration	**ينبغي** أن توفر مكونات الخدمة في PAN كونتينوا اللاسلكية فترة دنيا موثقة (يقررها البائع) لهذا الأسلوب القابل للاكتشاف، حالما يستهل، وبعد ذلك تتوقف عن كونها قابلة للاكتشاف	e2e_sec_azn_data_integrity	
Wireless_PAN_BT_Paired	عندما تكون مكونة الخدمة اللاسلكية PAN كونتينوا قابلة للاكتشاف وتكمل بنجاح إجراء المزاوجة، **ينبغي** أن تصبح على الفور غير قابلة للاكتشاف	e2e_sec_azn_data_integrity	



الشكل 9-1 – عملية مزاوجة بلوتوث كونتينوا من أجل مكونات الخدمة



الشكل 9-2 – عملية مزاوجة بلوتوث كونتينوا من أجل مكونات العميل

يبين الرسم البياني في الشكل 9-1 سلوك مكونة خدمة لا سلكية PAN كونتينوا في عملية المزاوجة؛ ويبين الرسم البياني في الشكل 9-2 سلوك مكونة عميل لا سلكية PAN كونتينوا في عملية المزاوجة. ويمكن أن تسمح بعض أجهزة بلوتوث بالمزاوجة من حالات غير قابلة للاكتشاف، إذا كان الجهاز شريك يعرف عنوان التحكم في النفاذ إلى الوسائط (MAC) من مكونة خدمة (إما من خلال تشكيل خارج النطاق أو من عملية اكتشاف جهاز سابقة). ولا تظهر هذه التحولات، رغم أن ذلك ممكناً من الناحية التقنية، رغبة في البساطة. وبما أنها تمثل عملية غير قياسية للجهاز، فإنها قد تشكل موطن ضعف أمني لبعض التطبيقات.

الجدول 9-5 – المزاوجة بلوتوث في الحالات غير القابلة للاكتشاف

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Non-Discovery	إذا كانت مكونة الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية قادرة على منع المزاوجة بينما هي في حالة عدم قابلية الاكتشاف، **ينبغي** لها أن تفعل ذلك	e2e_sec_azn_data_integrity	

سبب هذا الإجراء هو توفير الأمن والخصوصية للمستعملين مع استمثال سهولة الاستعمال من خلال توفير السلوك الذي يمكن التنبؤ به، وتقليل الوقت والجهد اللازمين لتنفيذ المزاوجة.

وثمة قضية أخرى بشأن سهولة الاستعمال هي التردد المطلوب لمستعمل ما للمضي في إجراءات المزاوجة. وحرصاً على تجنب أي إعادة مزاوجة لا داعي لها لدى استبدال البطارية أو انقطاع التيار الكهربائي، من المهم ضمان التخزين المستمر في المحاسيس.

الجدول 9-6 – بيانات المزاوجة في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Pairing_Data_Service	**يجب** أن تخزن مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية بيانات المزاوجة على الأقل من أحدث مزاوجة لجهاز مؤخرا بحيث يتم الاحتفاظ بالبيانات أثناء انقطاع عادي في التيار الكهربائي، بما في ذلك وقت استبدال البطارية	App_AI_DI_persistent_association	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Data_Client	**يجب** أن تخزن مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية بيانات المزاوجة على الأقل من أحدث مزاوجة لجهاز مؤخرا بحيث يتم الاحتفاظ بالبيانات أثناء انقطاع عادي في التيار الكهربائي، بما في ذلك وقت استبدال البطارية **ينبغي** أن تخزن مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية بيانات المزاوجة على الأقل لذلك العدد من الأجهزة التي يقصد أن تدعمها في وقت واحد	App_AI_DI_persistent_association	

3.2.2.9 أسلوب بلوتوث القابل للاكتشاف

تشير المتطلبات الواردة في البند السابق إلى أسلوب يكون فيه جهاز ما "قابل للاكتشاف من جانب مكونة العميل". وهذا يعني، في سياق **بلوتوث**، أن الجهاز هو في "أسلوب قابل للاكتشاف" وفي "أسلوب قابل للمزاوجة" (يعرف أيضاً باسم "أسلوب قابل للاقتران") على السواء. وعندما يكون جهاز ما في "أسلوب قابل للاكتشاف" *Bluetooth*، فإن أجهزة أخرى يمكن أن تقوم بالاستفسارات لمعرفة عنوان التحكم في النفاذ إلى الوسائط (MAC) الخاص بها. ومن وجهة نظر المبادئ CDG، وبما أن جميع الاتصالات تقوم بين أجهزةٍ مزاوَجة، فإنه لا داعي لأن تكون مكونة خدمة ما قابلة للاكتشاف ما لم تكن على استعداد للتزاوج مع الأجهزة التي تكتشفها.

وترك جهاز ما في حالة قابلة للاكتشاف (وقابلة للمزاوجة) يفتح الجهاز أمام القراصنة الذين قد يحاولون الاتصال. وقابلية الاكتشاف تنطوي على خطر أمني، وكذلك عن خطر يتهدد الخصوصية.

الجدول 9-7 – تبطيل الاكتشاف في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Discovery_Disable	**ينبغي** أن توفر مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية، التي يمكن أن تصبح قابلة للاكتشاف أثناء الاستخدام العادي، للمستخدمين آلية لتعطيل هذا السلوك	e2e_sec_azn_data_integrity	

ولتجنب التزاوج مع أجهزة لا يمكن استخدامها، فإنه من المفيد للأجهزة أن تسمح بالنفاذ إلى سجل بروتوكول اكتشاف الخدمة (SDP) لجانبية جهاز صحي (HDP) خاص بها لتمكين جهاز توصيل، وذلك للاستعلام عن قدرة الأجهزة والتعرف على تخصصات الأجهزة المدعومة.

الجدول 9-8 – النفاذ إلى بروتوكول اكتشاف الخدمة (SDP) في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_SDP_Access	عندما يكون ممكنا، **ينبغي** أن تمكن مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية في "الأسلوب القابل للاكتشاف" من الوصول إلى مدخلات البروتوكول SDP دون الحاجة أولاً إلى إقامة مزاوجة	e2e_sec_azn_data_integrity	

ويشمل سجل بروتوكول اكتشاف الخدمة (SDP) لجانبية جهاز صحة (HDP) قائمة تخصصات [ISO/IEEE 11073-104xx] مدعومة في إطار نعت SDP باسم "MDEP Data Type". وتستخدم هذه القائمة لفرز الأجهزة من حيث الملاءمة وهي مطلوبة من قبل مواصفة Bluetooth HDP لكي تتوافق مع قائمة تخصصات [ISO/IEEE 11073-104xx] المدعومة بالفعل من خلال التنفيذ.

الجدول 9-9 – سجل بروتوكول اكتشاف الخدمة (SDP) في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_SDP_Record	**يجب** أن تضاهي التخصصات المدعى بها في اعتماد كونتينوا قائمة التخصصات المعلن عنها في سجل جانبية الجهاز الصحي HDP في بروتوكول SDP في مكونة الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wireless_PAN_BT_SDP_Extensions	**يمكن** أن يحتوي سجل جانبية HDP في بروتوكول SDP في مكونة الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية معرفات تخصصات إضافية غير معتمدة من كونتينوا	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	

4.2.2.9 إبلاغ المستعمل

إقامة علاقة مزاوجة جديدة حدث هام. ونظراً لاحتمال الارتباك، ينبغي توخي الحذر الشديد قبل أتمتة إجراءات المزاوجة. وللسماح للمستعملين بقدر معقول من التحكم في أنظمة كونتينوا لديهم، يشترط من أجهزة AHD أن توفر تسهيلات لإنذار مستعملي الأحداث الهامة (انظر PAN_Device_UI_Interaction). ونظراً لأنه قد يكون من الصعب على المستعملين فهم الاكتشاف، فمن المهم إعلامهم بعمليات المزاوجة الجديدة وبأسباب الفشل. والمبادئ التوجيهية للتصميم في هذا البند تترك عمداً طبيعة إبلاغ وإعلام المستعمل لكي تحددها الشركة المصنعة.

الجدول 9-10 – إبلاغ المستعمل في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Pairing_Creation_Alert_Client	يجب أن تُبلغ مكونات العميل في PAN كونتينوا اللاسلكية المستخدم عند إنشاء علاقة مزاوجة جديدة	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Creation_Alert_Service	ينبغي أن تُبلغ مكونات الخدمة في PAN كونتينوا اللاسلكية المستخدم، كلما أمكن، عند إنشاء علاقة مزاوجة جديدة	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Pairing_Failure_Alert_Client	عند فشل مزاوجة ما، يجب أن تبلغ مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية المستخدم ما إذا كان سبب الفشل هو عدم العثور على مكونة الخدمة (فشل اكتشاف)، أم ليس هناك أي أنماط بيانات مدعومة بصفة مشتركة من قبل كل من مكونة العميل ومكونة الخدمة (جهاز غير متوافق)، أم أن المزاوجة فشلت (فشل المزاوجة)	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Pairing_Failure_Alert_Service	سواء فشلت المزاوجة أم لا، ينبغي أن تُبلغ مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المستخدم، كلما أمكن، إذا لم يكن هناك أي أنماط بيانات مدعومة بصفة مشتركة من قبل كل من مكونة العميل ومكونة الخدمة (جهاز غير متوافق)، أو أن المزاوجة فشلت (فشل المزاوجة)	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

ويتفاوت الاستخدام الفعلي للأجهزة تفاوتاً كبيراً وليس من الواضح دائماً ما هي الأجهزة التي هي أكثر ملاءمة مادياً للمستعمل أثناء أحداث المزاوجة هذه. ولهذا السبب، وكذلك لزيادة فرصة أن يلاحظ المستعمل سوء استخدام جهاز ما، ينبغي أن تكون إبلاغات المزاوجة ملحوظة بقدر الإمكان.

الجدول 9-11 – الإبلاغ عن فشل الاستيقان/الأمن في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_Security_Failure_Client	عندما تصادف مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية أي فشل استيقان/أمن، **يجب** أن تُبلغ مكونات العميل المستخدم بذلك	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
Wireless_PAN_BT_Security_Failure_Service	عندما تصادف مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية أي فشل استيقان/أمن، **ينبغي** أن تُبلغ مكونات الخدمة المستخدم كلما أمكن ذلك	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

5.2.2.9 جودة الخدمة

الجدول 9-12 – جودة الخدمة في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_QoS_Best.Medium	**يجب** أن تستخدم مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا اللاسلكية التي تنفذ جودة الخدمة best.medium نمط قناة بيانات جانبية HDP موثوق بها للقيام بذلك	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wireless_PAN_BT_QoS_Good.Medium	**يجب** أن تستخدم مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا اللاسلكية التي تنفذ جودة الخدمة good.medium نمط قناة بيانات تدفق جانبية HDP للقيام بذلك	Core_Device_Transport_Multi_Channel	

وبينما تحدد المواصفة الأساسية بلوتوث استخدام تتابع التحقق من الرتل (FCS) بمعدل 16 بتة بالتغيب، فهي اختيارية في جانبية الجهاز الصحي (HDP) للأنماط "الموثوق بها" ولأنماط "التدفق" لقنوات البيانات وذلك لتبطيل عمل تتابع التحقق من الرتل اذا اتفق الطرفان خلال المفاوضات. ويستخدم النطاق الأساسي بالفعل فحص الإطناب الدوري (CRC) للكشف عن أخطاء بتات في أرتال البيانات وينفذ التتابع FCS فحصاً ثانياً CRC لزيادة احتمال اكتشاف الخطأ. وبينما يمكن للأجهزة، القادرة على التسامح بخطأ عارض (مثل عداد الخطى المقطوعة) ولها موارد محدودة من حيث المعالج أو البطارية، أن تختار عدم استخدام التتابع FCS، فمن الموصى به استعمال هذا التتابع لجميع الحالات الأخرى. ومن شأن ذلك أن يحسن إلى حد كبير (ما يقدر برتبة آلاف المرات) من احتمال الكشف عن خطأ ما.

الجدول 9-13 – كشف الأخطاء في بلوتوث

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wireless_PAN_BT_FCS	عندما يكون ذلك ممكناً ومناسباً للجهاز، **ينبغي** أن تستخدم مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا اللاسلكية التتابع FCSلجميع قنوات البيانات	Core_Device_Transport_Wireless	

6.2.2.9 أسلوب تصحيح مزاوجة بسيطة آمنة

إذا تم توصيل جهاز ممتثل للإصدار 2.1 من بلوتوث مع جهاز آخر ممتثل أيضاً للإصدار 2.1 من بلوتوث، فإن استخدام المزاوجة البسيطة الآمنة (SSP) في بلوتوث إلزامي. وتتمخض المزاوجة SSP عن رابط مجفر يتطلب مفتاحاً خاصاً لفك تجفير الرزم. ولجعل فك التجفير للرزم عبر الأثير ممكناً لأغراض الاختبار والتصحيح عند استخدام المزاوجة SSP (عن طريق جهاز كاشف أو محلل بروتوكول، مثلاً)، يتعين على الأجهزة الممتثلة لإصدار 2.1 من بلوتوث أن تنفذ أسلوب التصحيح SSP. ولا يحتاج أسلوب التصحيح سوى إلى الدعم من جانب واحد من الجانبين في الوصلة عبر الأثير ليكون فك التجفير ممكناً.

3.2.9 النقل في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة

1.3.2.9 بلوتوث منخفضة القدرة والجانبيات

تم اختيار تكنولوجيا بلوتوث منخفضة القدرة بمثابة تكنولوجيا PAN لا سلكية منخفضة الطاقة. والمواصفات المتعلقة بتكنولوجيا بلوتوث منخفضة القدرة واردة في الإصدار 4.0 من المواصفات الأساسية بلوتوث. وترد تفاصيل أي مواصفات للجانبية ذات الصلة في وثائق منفصلة. ويمكن أن تكون الأجهزة بلوتوث التي تدعم بلوتوث منخفضة القدرة إما جهاز مزدوج الأسلوب، وهو جهاز يدعم كلاً من معيار بلوتوث الأساسي والمعزز BR/EDR وبلوتوث منخفضة القدرة، أو جهاز وحيد الأسلوب، وهو جهاز يدعم بلوتوث منخفضة القدرة فقط. ومن المتوقع أن تكون مكونات الخدمة التي تدعم بلوتوث المنخفضة القدرة في الغالب أجهزة وحيدة الأسلوب.

الجدول 9-14 – النقل في شبكةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Map	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة بلوتوث المنخفضة القدرة كما هو موضح في الإصدار الأساسي 4.0 بلوتوث رهناً بالمبادئ التوجيهية للتصميم أدناه	LP_PAN_Interface_Transport LP_PAN_Interface_Wearability LP_PAN_Interface_Form_Factor_Battery LP_PAN_Interface_Power_Supply LP_PAN_Interface_Network_Size LP_PAN_Interface_Network_Range LP_PAN_Interface_Coexistence LP_PAN_Interface_Transactional LP_PAN_Interface_Batch LP_PAN_Interface_Streaming LP_PAN_Interface_Data_Rate LP_PAN_Interface_QoS_Reliability LP_PAN_Interface_QoS_Latency LP_PAN_Interface_Frequency_of_Transmission LP_PAN_Interface_Data_Packet_Size LP_PAN_Interface_Privacy_Security LP_PAN_Interface_BiDirect/Multicast LP_PAN_Interface _Transport_Multi Device LP_PAN_Interface _Transport_Pt_to_Pt LP_PAN_Interface_Transport_Multi_Channel	

2.3.2.9 الأجهزة والمزاوجة واكتشاف الخدمة

تقوم أجهزة خدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة بتحويل بيانات القياس إلى أجهزة العميل. ويشترط من مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة أن تتزاوج فيما بينها، إما بعد بحث بدأته مكونة العميل التي تحصل على قائمة بالأجهزة المتوافقة أو من خلال تشكيل خارج النطاق.

ويشترط القيام بعملية اكتشاف مكونة الخدمة من قِبل مكونة العميل لجميع أجهزة PAN كونتينوا المنخفضة الطاقة اللاسلكية. وهذا يضمن إجراء مزاوجة يتسم بالاتساق وسهولة الاستعمال.

والمبادئ التوجيهية في هذا البند تستحدث تقنية وحيدة ومدعومة عالمياً لأجهزة المزاوجة تنطوي على الحد الأدنى من عنصر المفاجأة أو إزعاج المستعمل.

الجدول 9-15 – اكتشاف أجهزةPAN اللاسلكية المنخفضة القدرة والمزاوجة واكتشاف الخدمة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Pairing_Start_Client	حالما تكتشف مكونة عميل PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة تدعم خدمة متوافقة، **يجب** عليها أن تدعم المزاوجة مع مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة تلك	App_AI_DI_periph_discovery	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Enter_Discoverability_Service	**يجب** أن يكون لمكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة وسيلة موثقة لكي تكون قابلة للاكتشاف ووسيلة موثقة لكي تتزاوج مع مكونة عميلPAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة.	App_AI_DI_periph_discovery	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Initiate_Discovery_Pairing_Client	**يجب** أن يكون لمكونة عميل PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة وسيلة موثقة لاستهلال بحث عن مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة ووسيلة موثقة لاستهلال مزاوجة مع مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة	App_AI_DI_periph_discovery	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Discoverability_Mode_Service	**يجب** ألا تكون مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة قابلة للاكتشاف ما لم يستهلها المستعمل	e2e_sec_azn_data_integrity	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Delete_Pairing_Service	**ينبغي** أن يكون لمكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة وسيلة لإلغاء المزاوجات	لا ينطبق	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Delete_Pairing_Client	**ينبغي** أن يكون لمكونة عميل PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة وسيلة لإلغاء المزاوجات	لا ينطبق	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Additional_Pairing_Service	يجب أن تدعم مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة استبدال مزاوجتها	App_AI_DI_periph_discovery	المزاوجة ليست حصرية طوال العمر الافتراضي لمكونة الخدمة لتعزيز قابلية التشغيل البيني.
LP_Wireless_PAN_BT_LE_No_Data_Exchange_Before_Pairing_Service	**يجب** ألا يتم تبادل بيانات مكونة خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة (بخلاف بيانات اكتشاف الخدمة أو القدرة أو اسم الخدمة من رزمة الإعلان) مع مكونة عميل PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة قبل المزاوجة	App_AI_DI_associate_gateway	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Disc_Mode_Max_Duration_Service	**ينبغي** أن تكون لمكونة خدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة مدة قصوى موثقة لأسلوب قابلية الاكتشاف بحيث تتوقف مكونة خدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة بعد الحد الأقصى للوقت عن أن تكون قابلة للاكتشاف حتى إعادتها إلى ذلك الأسلوب من قبل المستخدم	e2e_sec_azn_data_integrity	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_After_Pairing_Undiscoverable_Service	بعد نجاح مزاوجة مكونة خدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة، **يجب** أن تصبح على الفور (في غضون ثانية واحدة مثلاً) غير قابلة للاكتشاف حتى يجعلها المستخدم مرة أخرى قابلة للاكتشاف	e2e_sec_azn_data_integrity	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Store_Pairing_Service	**ينبغي** أن تخزن مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة بيانات المزاوجة على الأقل من أحدث مزاوجة لجهاز مؤخراً بحيث تبقى البيانات (أثناء انقطاع في التيار الكهربائي مثلاً، بما في ذلك استبدال البطارية)	App_AI_DI_persistent_association	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Store_Pairing_Client	**ينبغي** أن تخزن مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة بيانات المزاوجة على الأقل من أحدث مزاوجة لجهاز مؤخراً بحيث تبقى البيانات (أثناء انقطاع في التيار الكهربائي مثلاً، بما في ذلك استبدال البطارية)	App_AI_DI_persistent_association	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Number_Store_Pairing_Client	**ينبغي** أن تخزن مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة بيانات المزاوجة على الأقل لذلك العدد من الأجهزة التي يقصد أن تدعمها في وقت واحد	App_AI_DI_persistent_association	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Supported_Services_Profiles_Service	**يجب** أن تدرج قاعدة بيانات نعوت مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة كل الخدمات/الجانبيات منخفضة الطاقة المدعومة المدعى بها في وثائق اعتماد كونتينوا	لا ينطبق	

3.3.2.9 إبلاغ المستعمل

إقامة علاقة مزاوجة جديدة حدث هام. ونظراً لاحتمال الارتباك، ينبغي توخي الحذر الشديد قبل أتمتة إجراءات المزاوجة. وللسماح للمستعملين بقدر معقول من التحكم في أنظمة CDG لديهم، يشترط من أجهزة AHD أن توفر تسهيلات لإخطار مستعملي الأحداث الهامة. ونظراً لأنه قد يكون من الصعب على المستعملين فهم الاكتشاف، فمن المهم إعلامهم بعمليات المزاوجة الجديدة وبأسباب الفشل. والمبادئ التوجيهية للتصميم في هذا البند تترك عمداً طبيعة إبلاغ وإعلام المستعمل لكي تحددها الشركة المصنعة.

الجدول 9-16 – إبلاغ مستعملي الشبكة PAN اللاسلكية المنخفضة القدرة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Inform_Pairing_Success_Service	إذا كانت مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة مدعومة من واجهة المستخدم، **ينبغي** لها إعلام المستخدم بنجاح المزاوجة والاستيقان.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Inform_Pairing_Success_Client	إذا كانت مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة مدعومة من واجهة المستخدم، **ينبغي** لها إعلام المستخدم بنجاح المزاوجة والاستيقان.	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Filter_Compatible_Client	**ينبغي** لمكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة في أسلوب اكتشاف الأجهزة أن ترشح مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة المكتشفة لكي تشمل فقط تلك التي لديها خدمات/جانبيات متوافقة	لا ينطبق	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Inform_User_Pairing_Failure_Client	إذا كان هناك فشل أثناء عملية الاكتشاف والمزاوجة والاستيقان، وإذا كانت المكونة مدعومة من واجهة المستخدم، **يجب** أن تقوم مكونة العميل PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة بإعلام المستخدم ما إذا كان سبب الفشل هو 1) لم يُعثر على مكونات خدمة PAN كونتينوا لا سلكية منخفضة الطاقة متوافقة (لم يُعثر على جهاز متوافق) أو 2) فشلت المزاوجة (فشل المزاوجة) أو 3) انتهى توقيت عملية الاستيقان (انتهاء مهلة الاستيقان) أو 4) أدخل المستخدم مفتاح مرور غير صحيح (PIN غير صحيح)	App_AI_DI_periph_discovery, E2E_Arch_CC_ZeroConf	

4.3.2.9 الاستيقان

في جانبيات بلوتوث المنخفضة القدرة المشار إليها في هذه المبادئ التوجيهية، تختار مكونة الخدمة أسلوب الأمن الذي ترغب فيه ويشترط من مكونة العميل قبول ذلك. وتستطيع جانبيات بلوتوث منخفضة القدرة أن تشترط استيقان Just Works، أو Passkey Entry لرقم تعرف هوية شخصي (PIN) مكون من ستة أرقام، أو مفتاح مرور يُحصل عليه من خارج النطاق. ولئن كان في بلوتوث خيارات استيقان مختلفة فإن المبادئ CDG تفرض المزيد من المتطلبات على الاستقيان على النحو التالي وذلك لضمان قابلية التشغيل البيني.

الجدول 9-17 – استيقان الشبكة PAN اللاسلكية المنخفضة القدرة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Authentication_Support_Service	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية على الأقل واحدا من أساليب المزاوجة لبلوتوث 4.0 التالية تبعا لقدرات الدخل/الخرج (I/O) لديها والأمن الملائم لنمط جهاز مكونات الخدمة: Just Works، أو Passkey Entry	e2e_sec_azn_data_integrity	تشمل قدرات الدخل/الخرج (I/O) العرض، ولوحة المفاتيح، ونعم/لا. لمزيد من المعلومات، راجع مواصفات بلوتوث الأساسية 4.0
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Authentication_Support_Client	**يجب** أن تدعم مكونات العميل PAN كونتينوا اللاسلكية أساليب المزاوجة Just Works وبند Passkey Entry لبلوتوث 4.0، إذا كان لمكونة العميل قدرات الدخل/الخرج (I/O) المناسبة	e2e_sec_azn_data_integrity	تشمل قدرات الدخل/الخرج (I/O) العرض، ولوحة المفاتيح، ونعم/لا. لمزيد من المعلومات، راجع مواصفات بلوتوث الأساسية 4.0 هذا المبدأ التوجيهي للمزاوجة ضروري لضمان قابلية التشغيل البيني وإعطاء تأكيد معقول بأن طريقة المزاوجة المختارة في مكونة الخدمة سوف تدعمها مكونات العميل

5.3.2.9 متطلبات مصنّع المعدات الأصلي (OEM)

يمكن لجانبيات بلوتوث منخفضة القدرة المشار إليها في هذه المبادئ التوجيهية أن تحدد بعض خصائص مصنّع المعدات الأصلي (OEM) ضمن خدمة معلومات الأجهزة Bluetooth SIG خيارياً. ويصف هذا البند المبادئ التوجيهية المستهدفة في خصائص مصنّع المعدات الأصلي. وكل الحقول المعرّفة في هذا البند مقتطفة من خدمة معلومات الأجهزة Bluetooth SIG.

الجدول 9-18 – متطلبات مصنّع المعدات الأصلي في شبكةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_11073-20601_Manufacturer	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة وتطابق سلسلة سمات اسم الشركة المصنعة المعرفة في جهاز بلوتوث SIG مع اسم مصنّع الجهاز الأصلي. فإذا توفرت هذه الإمكانية ، يجوز كتابة اسم الشركة العميل مكان اسم الشركة المصنعة من قبل هذه الشركة العميل	E2E_Arch_CC_Vendor_Tracking	
LP_Wireless_PAN_11073-20601_Model	**يجب** أن تطابق مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة رقم الطراز المعرف في جهاز بلوتوث SIG مع رقم طراز مصنّع الجهاز الأصلي. ويجوز كتابة رقم الطراز الشركة العميل مكان طراز الشركة الصانعة من قبل هذه الشركة العميل	E2E_Arch_CC_General_Device Type/Model	
LP_Wireless_PAN_11073-20601_SYSID	**يجب** أن تشمل مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية منخفضة الطاقة نظام معرف الهوية المحدد في خدمة معلومات جهاز بلوتوث SIG	E2E_Arch_CC_System_ID	
LP_Wireless_PAN_11073-20601_OUI	**يجب** أن يحدد حقل المعرّف الفريد على صعيد المنظمة (OUI) لنظام تعرف الهوية في خدمة معلومات جهاز بلوتوث SIG في مكونة خدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة وأن يبقى دون تغيير عن القيمة التي وضعها الصانع الأصلي	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	هذا معرّف فريد يتم الحصول عليه من سلطة التسجيل IEEE وهو مرتبط بشركة ما. وهذا النعت مقترن بجزء المعرف الفريد على مستوى المنظمة (OUI) (أول 24 بتة) من النعت EUI-64.
LP_Wireless_PAN_11073-20601_DID	**يجب** أن يوضع حقل المعرّف الذي حدده الصانع من 40 بتة لنظام تعرف الهوية في خدمة معلومات جهاز بلوتوث SIG في مكونة خدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة وأن يبقى دون تغيير عن القيمة التي وضعها الصانع الأصلي	E2E_Arch_CC_DID_Tracking	بالتوالف مع جزء المعرف OUI أعلاه، هذا هو معرف فريد مرتبط مع الجهاز. وهو مطلوب من أجل تيسير تحليل جودة البيانات. وهذا النعت مقترن بجزء معرف الشركة (آخر 40 بتة) من النعت EUI-64.
LP_Wireless_PAN_11073-20601_Serial_Number	**يجب** أن تطابق مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة الرقم التسلسلي المحدد في خدمة معلومات جهاز بلوتوث SIG مع الرقم التسلسلي للجهاز	E2E_Arch_CC_Serial_Number	
LP_Wireless_PAN_11073-20601_FW_Revision	**يجب** أن تطابق مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة التي توفر معرف برمجية ثابتة سمة مراجعة البرمجية الثابتة المحددة في خدمة معلومات الجهاز بلوتوث SIG مع معرف البرمجية الثابتة للجهاز	E2E_Arch_CC_Software_Version_Tracking	معرف البرمجية الثابتة هو الإصدار من البرمجية الثابتة المنشور على الجهاز PAN. ويتم تعريف الإصدار من البرمجية الثابتة المنشورة على جهاز PAN على نحو فريد بواسطة معرف البرمجية الثابتة

6.3.2.9 متطلبات التاريخ والزمن

يجب على أجهزة بلوتوث المنخفضة القدرة والتي تبلغ عن قياسات موسومة بخاتم الزمن أن توفر الوسائل للإبلاغ عن التاريخ والزمن الحاليين للجهاز. وترمي المبادئ التوجيهية التالية إلى توفير الوسائل لهذا الدعم.

الجدول 9-19 – متطلبات التاريخ والزمن في شبكة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Date_Time	**يجب** أن تشمل مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة التي تبلغ قياسات خاتم الزمن سمة "التاريخ الزمن" في مكونة الخدمة كما هو محدد في أجهزة الصحة الشخصية التي تنقل شفرة الورقة البيضاء من SIG بلوتوث (انظر المراجع المعيارية) لأغراض الإبلاغ عن التاريخ والوقت الحالي لمكونة الخدمة	LP_PAN_Interface_Transport_Time_Track_Local_1	

7.3.2.9 جوانب الاعتماد والجوانب التنظيمية

بما أن جانبيات بلوتوث المنخفضة القدرة المشار إليها في هذه المبادئ التوجيهية تحدد بمثابة خيار خصائص قائمة بيانات الاعتماد التنظيمية IEEE 11073-20601 ضمن خدمة معلومات الأجهزة Bluetooth SIG، يصف هذا البند المبادئ التوجيهية المستهدفة في جوانب الاعتماد والجوانب التنظيمية بما في ذلك تلك المحددة لهذه الخاصية.

ولهذا الغرض، تدرج تعاريف قواعد التركيب المجردة رقم 1 (ASN.1) التالية مع مراجعها في الجدول 9-20.

```
ContinuaStructType ::= INT-U8 {
     continua-version-struct(1),  -- auth-body-data is a ContinuaBodyStruct
     continua-reg-struct(2)     -- auth-body-data is a ContinuaRegStruct

}
ContinuaBodyStruct ::= SEQUENCE {
    major-IG-version     INT-U8,
    minor-IG-version     INT-U8,
    certified-devices    CertifiedDeviceClassList
}

CertifiedDeviceClassList ::= SEQUENCE OF CertifiedDeviceClassEntry

-- See guideline 11073-20601_DeviceClassEntry for the algorithm to compute the
value
CertifiedDeviceClassEntry ::= INT-U16

ContinuaRegStruct ::= SEQUENCE {
    regulation-bit-field   RegulationBitFieldType
}


RegulationBitFieldType ::= BITS-16 {
     unregulated-device (0) -- This bit shall be set if the device is not
regulated }
```

الجدول 9-20 – اعتماد وتنظيم شبكةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Support_Reg_Cert_Data_Service	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة وتملأ قائمة بيانات الاعتماد التنظيمية IEEE 11073-20601 المحددة في خدمة معلومات الجهاز بلوتوث SIG على أساس إصدار مشفر MDER في بنية بيانات RegCertDataList في المعيار IEEE 11073-20601. **ويجب** أن تتضمن بنية البيانات *RegCertDataList* عنصر *RegCertData* مع حقل *auth-body-continua* وحقل *auth-body-struc-type* محدد إزاء *continua-version-struct* البنية من ContinuaStructType على النحو المحدد أعلاه. **ويجب** أن يملأ حقل *ContinuaBodyStruct* على النحو المحدد أعلاه	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	يستخدم هذا لبيان ما إذا كان جهاز معتمد من كونتينوا و(إذا كان الأمر كذلك) إزاء أي إصدار من المبادئ التوجيهية هو معتمد.
LP_Wireless_PAN_BT_LE_DeviceClassList	**يجب** أن تدرج مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة كل أصناف الأجهزة المعتمدة والمنفذة فقط لا غير في قائمة بيانات الاعتماد التنظيمية IEEE 11073-20601 ضمن خدمة معلومات أجهزة بلوتوث SIG	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	
LP_Wireless_PAN_BT_LE_DeviceClassEntry	**يجب** أن تحدد مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة قيمة حقل صنف الأجهزة المعتمدة التالية في قائمة بيانات الاعتماد التنظيمية IEEE 11073-20601 ضمن خدمة معلومات أجهزة بلوتوث SIG لصنف جهاز معتمد منفذ: - MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_* x 8192 + TCode + 4096، حيث تشير *MDC_DEV_*_SPEC_PROFILE_ إلى شفرة تسمية IEEE 11073 PHD للتخصص (الفرعي) للجهاز المقابل، وتشير TCode إلى مستوى النقل المقابل، حيث TCode= {4 من أجل شبكة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة}	لا ينطبق	See [Bluetooth PHDT]
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Report_Regulated_Service	**يجب** أن تبلغ جميع مكونات الخدمة PAN كونتينوا اللاسلكية المنخفضة الطاقة معلومات عما إذا كانت أو لم تكن خاضعة للتنظيم. وهي تعليل 'بوليان' وحيد بعنوان 'جهاز غير منظم'، حيث يكون 1 إذا كان غير منظم و0 إذا كان منظماً وهو وارد كجزء من قائمة بيانات الاعتماد التنظيمية IEEE 11073-20601 ضمن خدمة معلومات أجهزة بلوتوث SIG	E2E_Arch_CC_Regulatory_Tracking	

8.3.2.9 تحويل الشفرة

تم تصميم جانبيات Bluetooth المنخفضة الطاقة المشار إليها في هذه المبادئ التوجيهية لتكون متوافقة مع نموذج معلومات الأجهزة (DIM) IEEE 11073 وتسمية تخصص جهاز IEEE 11073 مقابل. وتحتوي الوثيقة Bluetooth SIG [Bluetooth PHDT]] المنشورة على المعلومات التي تبين كيف يمكن مقابلة الخصائص المنخفضة الطاقة المنطبقة مع نموذج معلومات الأجهزة (DIM) وتسمية تخصص الجهاز IEEE 11073 المقابل. ومن منظور جانبية Bluetooth المنخفضة الطاقة، يتم تضمين هذه المعلومات المقابَلة بمثابة نص إعلامي للجانبيات المستهدفة للاستخدام في المبادئ CDG. ومع ذلك، عندما تستخدم جانبيات Bluetooth المنخفضة القدرة ضمن CDG ويستلزم الأمر تحويل الشفرة، تكون معلومات المقابَلة هذه ناظمة بالنسبة لعمليات التنفيذ التي تحول شفرة بيانات القدرة المنخفضة (LE).

الجدول 9-21 – تحويل شفرةPAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_BT_LE_Transcode	تفترض المبادئ التوجيهية للواجهات في معمارية كونتينوا E2E أن البيانات القادمة من واجهة PAN هي تسميات IEEE 11073 وتمثيلات DIM ثم تحدد تحويلات البيانات اللازمة لكل من الواجهات. وأي حل يتفاعل مع واجهة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة ويمرر البيانات عبر واجهات كونتينوا أخرى **يجب** أن يتبع [بلوتوث PHDT] أثناء عملية الترجمة من بيانات الطاقة المنخفضة إلى التمثيل النهائي للواجهة (الواجهات) المدعومة. **ويجب** أن تمتثل البيانات المحوّلة لتسمية IEEE 11073 وDIM المقابلة تحديداً مع [b-ISO/IEEE 11073-20601 (2008)] و[ISO/IEEE 11073-20601A]	LP_PAN_Interface_ApplicationDataCompatibility	[بلوتوث PHDT] غني بالمعلومات من منظور بلوتوث SIG، ولكنه معياري لأغراض هذه التوصية. وتحدد هذه الورقة البيضاء كيفية تحويل البيانات بلوتوث منخفضة الطاقة إلى بيانات تمتثل بالكامل لمعيار IEEE 11073، والتي تدعم من ثم استخدام البيانات من أجل واجهات HRN وWAN كونتينوا. يلاحظ أن هذا المبدأ التوجيهي لا يتطلب جهاز AHD لكي يستحدث فعلاً نموذج DIM والأغراض والنعوت التي تشير إليها الورقة البيضاء. ومع ذلك، يجب أن تطابق البيانات المولّدة للنقل عبر واجهة كونتينوا لاحقة البيانات التي كانت سوف تتولد من نموذج DIM هذا

4.2.9 النقل في شبكة PAN السلكية – USB

1.4.2.9 المتطلبات العامة USB

يحتوي هذا البند على مبدأ توجيهي عام للتصميم يشير إلى صنف جهاز الرعاية الصحية الشخصية (PHDC) بواسطة USB الإصدار 1.0 (راجع البند 2). وجميع المتطلبات اللاحقة في البند 4.2.9 تشير إلى هذه المواصفة.

لمزيد من المعلومات عن برامج تشغيل أجهزة [USB DevClass] راجع البند 2.3.0 والتذييل الحادي عشر و[b-CHA USB-PHDC].

الجدول 9-22 – خارطة الإصدار 1.0 لصنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية USB

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_Personal Healthcare_v1.0	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل PAN السلكية USB صنف أجهزة الرعاية الصحية الشخصية USB الصيغة v1.0 بالإضافة إلى تصويب 15 فبراير 2008، رهناً بالمتطلبات المدرجة أدناه.	Core_Device_Transport_Wired	

2.4.2.9 التقابل مع ISO/IEEE 11073-20601

يتطلب هذا البند أن يرسل جهاز ما ممتثل لكونتينوا بيانات ورسائل [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] عبر صنف USB PHDC فقط. بالإضافة إلى ذلك، فإن برمجية التشغيل التي تنفذ النقل USB PHDC لن تحتاج إلى إعراب بيانات [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] لتعمل بشكل تام.

الجدول 9-23 – طبقة التراسل ISO/IEEE 11073-20601

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Map_Service	**يجب** أن تحدد مكونات خدمة PAN السلكية USB حقل bPHDCDataCode في PHDC v1.0 في واصف وظيفة صنف الأجهزة PHDC على أنه يساوي PHDC_11073_20601	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Map_Client	**يجب** أن تقبل مكونات عميل PAN السلكية USB واصفات وظيفة صنف الأجهزة PHDC على أن يكون حقل bPHDCDataCode في PHDC v1.0 مساوياً PHDC_11073_20601	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Device_Spec_Cert_Dev_Classes	**يجب** أن تحدد مكونات خدمة PAN السلكية USB الحقل (الحقول) wDevSpecializations مقابل [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE-11073 20601A] وتكون قيمة (قيم) *_MDC_DEV_SPEC_PROFILE قابلة لصنف (أصناف) الأجهزة المعتمدة التي تدعمها المكونة	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_Device_Spec_Not_Cert	**يمكن** لمكونات خدمة PAN السلكية USB أن تضيف [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] إضافية وتكون قيمة (قيم) *_MDC_DEV_SPEC_PROFILE مقابلة لتخصصات IEEE المدعومة والتي ليست معتمدة من كونتينوا في صفيفة wDevSpecializations	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	
Wired_PAN_USB_PHDC_20601_10101_Client	**يجب ألا** ترشح مكونات عميل PAN السلكية USB مسبقاً وألا ترفض مكونة خدمة بناء على قيمة (قيم) حقل (حقول) wDevSpecializations	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	يحدث رفض تخصصات الأجهزة غير المعتمدة في الطبقات الأعلى عبر بروتوكول التبادل المستمثل [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE-20601A 11073]
Wired_PAN_USB_EndOfTransfer	**يجب** أن تدلل مكونات الخدمة والعميل PAN السلكية USB على نهاية نقل بالجملة عن طريق نقل حمولة نافعة بحجم أقل من wMaxPacketSize أو رزمة طولها صفر	E2E_Arch_IF_Transport_DataAgnostic	لا يشترط من مكونات الخدمة والعميل USB قراءة بيانات [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE-11073 20601A]] للحصول على الطول

3.4.2.9 إرسال البيانات الشرحية عبر الصنف USB PHDC

تحتوي مواصفة الصنف USB PHDC على ميزة لتمكين إرسال معلومات جودة الخدمة من خلال بيانات ورسائل [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A]. وتبين مواصفة USB PHDC أن هذه الميزة خيارية لمكونات الخدمة من أجل الدعم وإلزامية لمكونات العميل من أجل الدعم.

وليس من المتوقع أن تنفذ مكونات خدمة كونتينوا PAN هذه الميزة أو أن تمكّن مكونات العميل كونتينوا PAN هذه الميزة، ولكن إذا اختارت مكونة الخدمة أو مكونة العميل الاستفادة من هذه الميزة، عندئذ تنطبق المبادئ التوجيهية للتصميم التالية.

الجدول 9-24 – استخدام ميزة البيانات الشرحية/جودة الخدمة في الصنف USB PHDC

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_PHDC_Enable_Meta-Data_Preamble	**يجب** أن تحاول مكونات العميل PAN كونتينوا USB السلكية التي تختار تمكين ميزة USB PHDC Meta-Data Message Preamble تمكين الميزة عن طريق إرسال طلب USB PHDC SET_FEATURE (FEATURE_PHDC_METADATA) بعد استلام رسالة طلب الارتباط [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] وقبل إرسال رد الترابط [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A]	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wired_PAN_USB_PHDC_Disable_Meta-Data_Preamble	**يجب** على مكونات العميل PAN كونتينوا USB السلكية التي تختار تمكين ميزة USB PHDC Meta-Data Message Preamble أن تعطل الميزة عندما تكون في حالة عدم الارتباط فقط بإرسال الطلب PHDC CLEAR_FEATURE (FEATURE_PHDC_METADATA)	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wired_PAN_USB_bQoSEncodingVersionOOB	**يجب** على مكونات العميل PAN كونتينوا السلكية USB التي تتلقى حقل bQoSEncodingVersion لا يكون 01h أن تتجاهل خارطة بتات bmLatencyReliability حيث يمكن أن يكون لها معنى مختلف في صيغة مقبلة من المواصفات	Core_Device_Transport_Multi_Channel	هذا يحل محل النص "لكي تبقى متوافقة نحو الأمام، إذا كان مضيف ما ينفذ تشفير معلومات جودة الخدمة 01h يتلقى حقل bQoSEncodingVersion لا يكون 01h، عليه أن يتجاهل الواصف". في الفقرة الأولى من الصفحة 22 من [DevClass USB]

4.4.2.9 جودة الخدمة

تصف المتطلبات التالية كيف تُستخدم نعوت جودة الخدمة من أجل مكونات الخدمة والعميل في PAN كونتينوا السلكية USB.

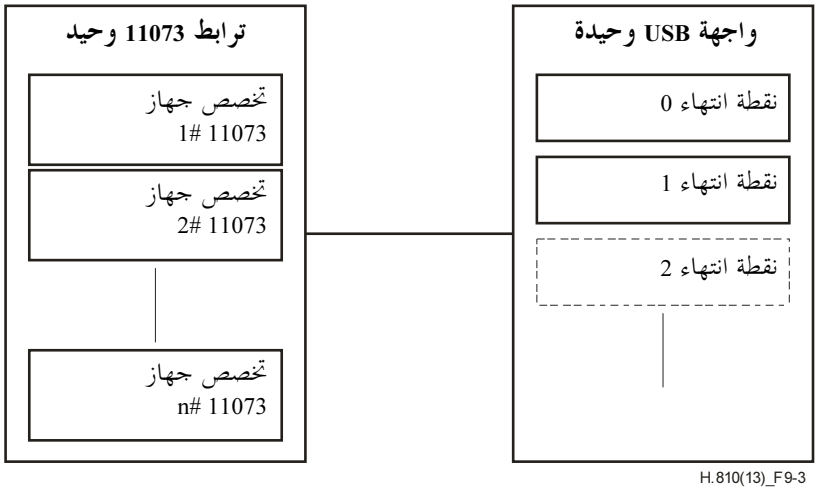
الجدول 9-25 – تقابل أحواز جودة الخدمة لصنف USB PHDC في أحواز جودة الخدمة كونتينوا

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_QoS_Best.Medium	**يجب** على مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا السلكية USB، التي تنفذ جودة الخدمة كونتينوا *best.medium*، أن تستخدم حوز جودة الخدمة USB PHDC *best.medium* للقيام بذلك	Core_Device_Transport_Multi_Channel	
Wired_PAN_USB_QoS_Good.Medium	**يجب** على مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا السلكية USB، التي تنفذ جودة الخدمة كونتينوا *good.medium*، أن تستخدم حوز جودة الخدمة USB PHDC *good.medium* للقيام بذلك	Core_Device_Transport_Multi_Channel	

5.4.2.9 الأجهزة المتعددة الوظائف

يبين هذا البند كيف يتم تمثيل الأجهزة التي تنفذ أكثر من تخصص جهاز رعاية صحية شخصية IEEE 11073 PHD من خلال الصنف USB PHDC. وتتطلب المبادئ CDG أن تكشف جميع الأجهزة المتعددة الوظائف عن جميع تخصصات

[ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] من خلال رابطة وحيدة. وفي المفتاح USB، ثمة رابطة وحيدة من [ISO/IEEE 11073-20601] و[IEEE 11073-20601A] أفضل ما تقابل هي واجهة USB PHDC وحيدة. وبالتالي، فإن أي جهاز USB PHDC معتمد من كونتينوا لديه واجهة واحدة فقط USB PHDC من أجل وظائفية المبادئ CDG، بغض النظر عما إذا كان يكشف عن تخصص جهاز واحد أم تخصصات أجهزة متعددة. ويظهر هذا في الشكل 9-3.



الشكل 9-3 – تقابل USB PHDC إزاء روابط [ISO/IEEE 11073-20601]

الجدول 9-26 – الأجهزة المتعددة الوظائف

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_PHDC_Multi_Function_Single_Interface	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة PAN كونتينوا السلكية USB، سواء متعددة الوظائف أو وحيدة الوظيفة، واجهة واحدة فقط لا غير USB PHDC من أجل ترابط [ISO/IEEE 11073-20601] و[ISO/IEEE 11073-20601A] للمكونة	Core_Device_Transport_MultiDevice	تتطلب المبادئ CDG أن تكشف جميع أجهزة USB متعددة الوظائف جميع الوظائف عن طريق ترابط [ISO/IEEE 11073-20601] و [ISO/IEEE 11073-20601A] واحد. انظر 11073-20601_Multi-Function

6.4.2.9 الواصلات

يحتوي المفتاح USB على عدة خيارات توصيل في جانب الخدمة والعميل. وتقدم المبادئ التوجيهية للتصميم التالية الإرشاد بشأن خيارات التوصيل من أجل التنفيذ.

الجدول 9-27 – الواصلات USB

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_B_Connector_Connectivity	**ينبغي** شحن جهاز PAN USB كونتينوا مع آلية للارتباط بجهاز استضافة التطبيق على افتراض موصل قياسي–A إلى جهاز استضافة التطبيق	Core_Device_Transport_Wired	من أمثلة آليات التوصيلية كبل يوصل بالجهاز ويكشف عن موصل قياسي–A وكبل كامل في الجهاز الذي يكشف عن موصل قياسي–A

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_B_Connector_Mechanism_to_Obtain_Connectivity	إذا لم يشحن جهاز PAN USB كونتينوا مع آلية للتوصيلية على النحو المحدد في Wired_PAN_USB_B_Connector_Connectivity، **يجب** أن يشحن مع آلية للحصول على مثل هذه التوصيلية	Core_Device_Transport_Wired	من أمثلة آليات الحصول على التوصيلية وثائق عن نمط الكبل المطلوب، وربما رقم هاتف أو استمارة بريد أو موقع ويب لطلب و/أو شراء ذلك الكبل
Wired_PAN_USB_A_Connector_Connectivity	**ينبغي** شحن أجهزة استضافة تطبيق PAN USB التي لا تقبل موصل قياسي–A أنثى مع آلية لتحويل لقبول موصل قياسي–A أنثى	Core_Device_Transport_Wired	من أمثلة الآليات محوال من موصل A في جهاز استضافة التطبيق إلى موصل قياسي–A
Wired_PAN_USB_A_Connector_Mechanism_to_Obtain_Connectivity	إذا لم يُشحن جهاز استضافة تطبيق كونتينوا PAN USB لا يقبل موصل قياسي–A أنثى مع آلية للتحويل إلى موصل قياسي–A أنثى، عندئذ **يجب** أن يشحن مع آلية للحصول على تحويل لقبول موصل قياسي–A أنثى	Core_Device_Transport_Wired	من أمثلة الآليات وثائق عن المحوال اللازم، وربما رقم هاتف أو استمارة بريد أو موقع ويب لطلب و/أو شراء ذلك المحوال.

7.4.2.9 معدلات سرعة البيانات

يوفر التوصيل USB 2.0 معدلات بيانات بسرعة قصوى وسرعة عالية. ويوفر التوصيل USB 1.1 معدلات بيانات بسرعة منخفضة وسرعة قصوى. ويصف هذا البند المتطلبات التي تفرضها المبادئ CDG على معدلات البيانات التي يتعين استخدامها.

الجدول 9-28 – معدلات سرعة بيانات التوصيل USB

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_Low_Speed	**يجب ألا** تستخدم مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا USB السلكية سرعة منخفضة	Core_Device_Transport_Transmission_Speed, Core_Device_Transport_Transmission_Speed_Max, Core_Device_Transport_Application_Episodic_Data_Size, Core_Device_Transport_Application_Batch_Data_Size, Core_Device_Tranpsort_Many_devices_per_CE	تستخدم السرعة المنخفضة في الغالب في لوحات المفاتيح والفئران وعصي التوجيه. والسرعة المنخفضة لا تدعم جميع معدلات البيانات المطلوبة في المبادئ CDG. وحجم الرزمة الأقصى لسرعة منخفضة هو 8 بايتات. وللسرعة المنخفضة أيضاً اختلافات سلوكية بسرعة قصوى وعالية. ملاحظة – السرعة المنخفضة لا تتوفر إلا في الإصدار USB 1.1
Wired_PAN_USB_USB_2.0	**ينبغي** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا USB السلكية الإصدار USB 2.0	Core_Device_Transport_Transmission_Speed, Core_Device_Transport_Transmission_Speed_Max, Core_Device_Transport_Application_Episodic_Data_Size, Core_Device_Transport_Application_Batch_Data_Size, Core_Device_Tranpsort_Many_devices_per_CE	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
Wired_PAN_USB_USB_1.1	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل PAN كونتينوا USB السلكية على الأقل الإصدار USB 1.1 أو أي إصدار أعلى متوافق مع USB 1.1	Core_Device_Transport_Transmission_Speed, Core_Device_Transport_Transmission_Speed_Max, Core_Device_Transport_Application_Episodic_Data_Size, Core_Device_Transport_Application_Batch_Data_Size, Core_Device_Tranpsort_Many_devices_per_CE	

5.2.9 طبقة البيانات/الرسائل PAN

ملاحظـــة – هذا البند لا ينطبق على أجهزة "PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة" حيث تعالج أي متطلبات منطبقة في مكان آخر.

1.5.2.9 مكونة محساس PAN السلكية/اللاسلكية – قدرات الاتصال

يحتوي هذا البند على مبادئ توجيهية لقدرات الاتصال العامة في مكونات المحاسيس.

الجدول 9-29 – ترابط وتشكيل قدرات الاتصال

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
PAN_11073-20601_Complete_Config_Object_List	**يجب** أن تملأ مكونات خدمة PAN كونتينوا دائما ConfigObjectList في رسالة تشكيل بمجموعة كاملة من الأغراض والنعوت التي يدعمها التشكيل	لا تنطبق	يسمح المعياران [ISO/IEEE 11073-20601] و[ISO/IEEE 11073-20601A] لوكيل بإرسال حدث تشكيل مع قائمة ConfigObjectList فارغة إذا كانت هوية التشكيل ضمن المدى ما بين -standard-config start وstandard-config-end. وقد صممت هذه الآلية في [IEEE 11073-20601] لاستمثال البايتات المنقولة. ولكن من المرجح أن تسبب هذه الآلية مشاكل في قابلية التشغيل البيني إذ إن الميزة غير معروفة تماماً. ويعتقد أن تعزيز قابلية التشغيل البيني يفوق الاستمثال

2.5.2.9 الأجهزة المتعددة الوظائف في مكونة محساس شبكة PAN السلكية/اللا سلكية

يصف هذا البند المبادئ التوجيهية للأجهزة متعددة الوظائف (على سبيل المثال، كيفية الجمع في استخدام [ISO/IEEE-11073 104xx] لاستحداث الأجهزة متعددة الوظائف، أو كيفية استخدام آليات [ISO/IEEE 11073-20601] و[ISO/IEEE 11073-20601A] للترابط في هذه الحالة).

الجدول 9-30 – الأجهزة المتعددة الوظائف

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
PAN_11073-20601_Multi-Function	**يجب** أن يكون لمكونة خدمة PAN كونتينوا على الأكثر ترابط [ISO/IEEE 11073-20601] و[ISO/IEEE 11073-20601A] لمكون عميل PAN في أي نقطة من الزمن بغض النظر عما إذا كان الجهاز وحيد الوظيفة أو متعدد الوظائف	لا ينطبق	يحظر هذا المبدأ التوجيهي الجهاز من أن يكون له رابطتان في وقت واحد. ويمكن أن يوفر الجهاز خيارات تشكيل مختلفة فقط في روابط لاحقة وفقط بعد إغلاق الروابط النشطة الجارية

6.2.9 أجهزة شبكة PAN اللاسلكية المنخفضة الطاقة

1.6.2.9 مرقاب ضغط الدم

الجدول 9-31 – ضغط الدم، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_Blood Pressure_Service	**يجب** أن تنفذ مكونات خدمة ضغط الدم في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة خدمة ضغط الدم من [بلوتوث BPS]	لا ينطبق	
LP_Wireless_PAN_Blood Pressure_Client	**يجب** أن تنفذ مكونات عميل ضغط الدم في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة جانبية ضغط الدم من [بلوتوث BPP]	لا ينطبق	

2.6.2.9 ميزان الحرارة

الجدول 9-32 – ميزان الحرارة، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_Thermometer_Ser vice	**يجب** أن تنفذ مكونات خدمة ميزان الحرارة في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة خدمة ميزان الحرارة الصحي من [بلوتوث HPS]	لا ينطبق	
LP_Wireless_PAN_Thermometer_Clie nt	**يجب** أن تنفذ مكونات عميل ميزان الحرارة في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة جانبية ميزان الحرارة الصحي من [بلوتوث HTP]	لا ينطبق	

3.6.2.9 محساس معدل دقات القلب

الجدول 9-33 – محساس معدل دقات القلب، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_Heart_rate_Sensor _Service	**يجب** أن تنفذ مكونات خدمة محساس معدل دقات القلب في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة خدمة معدل دقات القلب من [بلوتوث HRS]	لا ينطبق	
LP_Wireless_PAN_Heart_Rate_Senso r_Client	**يجب** أن تنفذ مكونات عميل محساس معدل دقات القلب في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة جانبية معدل دقات القلب من [بلوتوث HRS]	لا ينطبق	

4.6.2.9 مقياس الغلوكوز

الجدول 9-34 – مقياس الغلوكوز، المتطلبات العامة لشبكة PAN لا سلكية منخفضة الطاقة

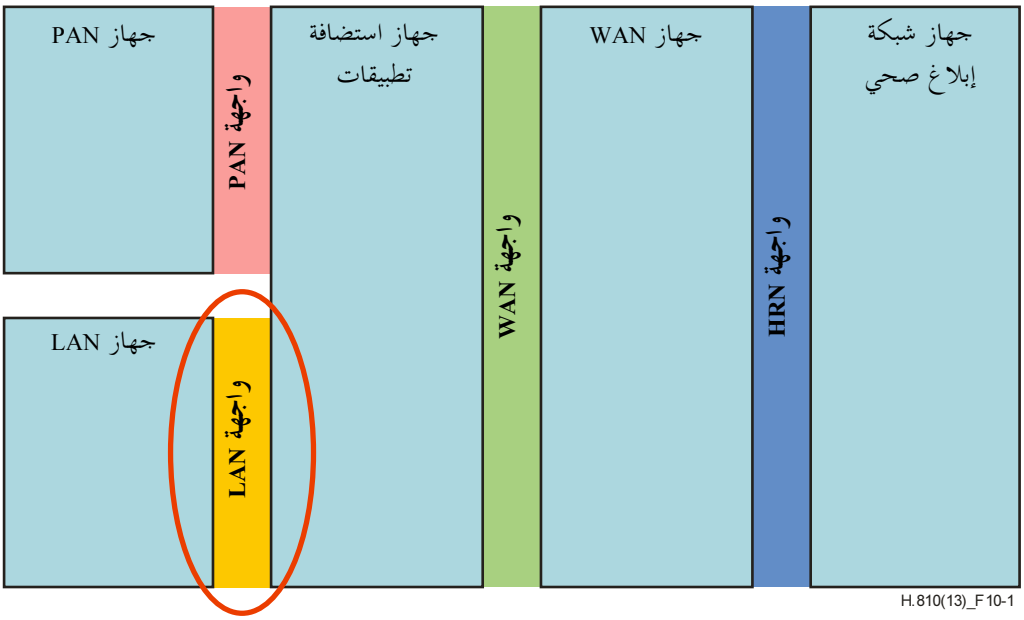
الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
LP_Wireless_PAN_Glucose_Meter_Se rvice	**يجب** أن تنفذ مكونات خدمة مقياس الغلوكوز في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة خدمة الغلوكوز من [بلوتوث GLS]	لا ينطبق	
LP_Wireless_PAN_Glucose_Meter_Cl ient	**يجب** أن تنفذ مكونات عميل مقياس الغلوكوز في شبكة PAN اللاسلكية منخفضة الطاقة جانبية مقياس الغلوكوز من [بلوتوث GLP]	لا ينطبق	

10 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة محساس LAN

1.10 المعمارية (إعلامية)

1.1.10 مقدمة

يسرد هذا البند المبادئ التوجيهية للتصميم المحددة من أجل قابلية التشغيل البيني عبر الأجهزة المعتمدة كونتينوا في واجهة محساس LAN. ويوضح الشكل 1.10 واجهة LAN في سياق معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف (E2E). وواجهة محساس LAN هي صنف فرعي خاص من واجهة LAN كونتينوا وهي تربط أجهزة محساس LAN بأجهزة استضافة تطبيقات كونتينوا عبر الميادين الثلاثة في المبادئ CDG كلها، وهي إدارة المرض، والاستقلالية في الشيخوخة، والصحة واللياقة البدنية.



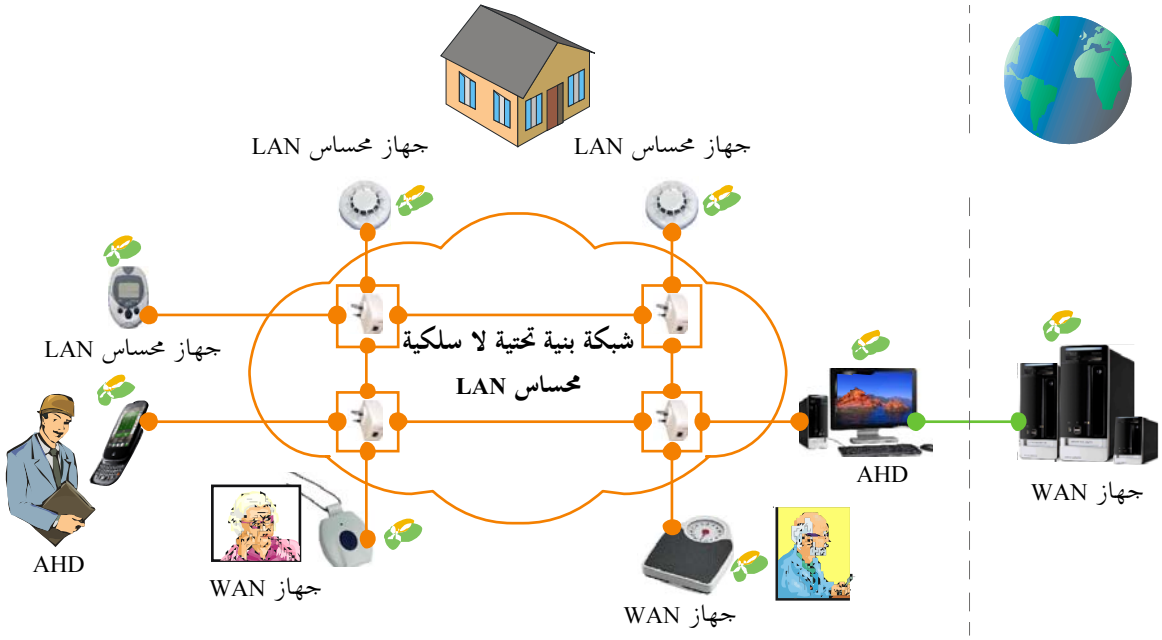
الشكل 10-1 – واجهة LAN

2.1.10 نطاق التنفيذ

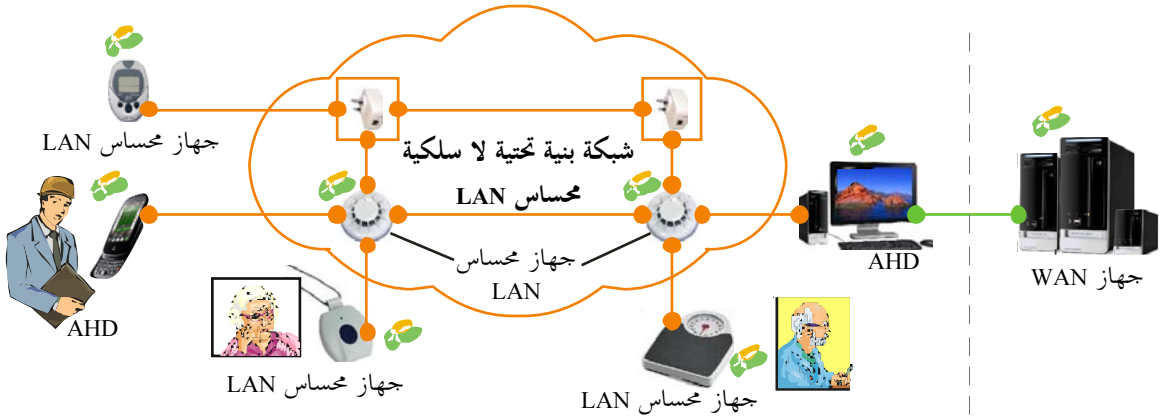
تمكن واجهة محساس LAN المحاسيس (أو المفعلات) من إرسال بياناتها المقيسة الخاصة بها إلى واحد أو العديد من أجهزة كونتينوا مستضيفة التطبيقات AHD (أو تخضع لسيطرتها) الموضوعة في أنحاء نفس المنزل أو المبنى أو المرفق أو الحرم. وفي هذا الصدد، توفر واجهة المحساس LAN توصيلية قائمة على بنية تحتية لا سلكية في منطقة حول المكان. ومن الممكن أن تتسع منطقة تغطية الشبكة لتشمل بضع مئات من الأمتار، حيث تشكل عدة عشرات إلى عدة آلاف من الأجهزة جزءاً من تلك الشبكة. وقد يكون موقع المحاسيس/المفعلات الموصول عبر واجهة محساس LAN ثابتاً أو متنقلاً، حيث تشير الحالة الأخيرة إلى الأجهزة (الملبوسة، مثلاً) الجوالة في جميع أنحاء الشبكة حتى سرعة المشي/الركض. وعلاوة على ذلك، يجري تمكين ما يصل إلى سنوات من عمر البطارية للمحاسيس/المفعلات الموصولة عبر واجهة محساس LAN. والشكل 10-2 عبارة عن مخطط توضيحي رفيع المستوى للتركيب المفاهيمي لمحاسيس LAN. وفي الشكل 10-2 (أ) تستخدم أجهزة محساس LAN شبكة بنية تحتية لا سلكية قائمة من أجل الاتصال، وفي الشكل 10-2 (ب) تشكل أجهزة محساس LAN جزءاً من شبكة بنية تحتية لا سلكية وتسهم فيها.

ولا يقتصر استخدام واجهة محساس LAN على شبكات النطاق الواسع والمدى البعيد. بل يمكن استخدامها لإقامة توصيلات مباشرة قصيرة المدى بين المحاسيس والأجهزة المستضيفة للتطبيقات كذلك.

وفي الإصدار 2010 من المبادئ CDG، اقتصر نطاق واجهة المحساس LAN على توصيلية 'العديد إلى واحد'. وفي هذه الحالة يمكن توصيل جهاز AHD بواحد أو أكثر من أجهزة محساس LAN في نفس الوقت، ولكن سُمح بوصل جهاز محساس كونتينوا LAN بجهاز كونتينوا AHD واحد فقط في نفس الوقت. وفي هذا الإصدار من CDG، يجري تعريف التمديد نحو توصيلية 'العديد إلى العديد'، أي التوصيل في وقت واحد من جهاز محساس LAN إلى أجهزة AHD متعددة في نفس الوقت.



أ) أجهزة محساس LAN تستخدم بنية تحتية لا سلكية



ب) أجهزة محساس LAN تشكل بنية تحتية لا سلكية

H.810(13)_F10-2

واجهة محساس LAN كونتينوا

واجهة WAN كونتينوا

الشكل 10-2 – تشكيلة مفاهيمية لمحساس شبكة LAN

3.1.10 لمحة عامة

تتكون بنية الواجهة من طبقات متميزة. ويتم اختيار المعايير المناسبة لفرادى الطبقات وتقام قابلية التشغيل البيني في بيئة النظام الصحي الشخصي. ويقدم الشكل 7-1 لمحة عامة عن مكدس البروتوكول في واجهة محساس LAN.

4.1.10 بروتوكول النقل ومعايير مختارة

تم اختيار الإصدار 1.0 من جانبية الرعاية الصحية ZigBee بمثابة بروتوكول الطبقة اللاسلكية الأخفض ليكون وسيلة النقل لواجهة محساس LAN. ويضمن البروتوكول المختار لطبقة النقل تركيبة قابلة للتشغيل البيني وتفكيك شبكة الاتصالات لنقل معلومات التحكم ونقل رسائل البيانات عبر كل الميادين.

5.1.10 بروتوكول تبادل البيانات ومعايير مختارة

بالنسبة لطبقة البيانات والرسائل في واجهة محساس LAN، تم اختيار المعايير من أسرة معايير الأجهزة الصحية الشخصية IEEE 11073. للاطلاع على قائمة مفصلة بالمعايير المختارة لطبقة البيانات/الرسائل يرجى الرجوع إلى البند 7.

6.1.10 أصناف الأجهزة المعتمدة

يبين الجدول 10-1 أصناف الأجهزة المعتمدة المحددة للمبادئ التوجيهية لتصميم واجهة المحساس LAN. وثمة برنامج اعتماد يديره تحالف كونتينوا من أجل الصحة بشأن الأجهزة التي تنفذ المبادئ CDG. وبالنسبة لأجهزة محاسيس LAN، سيتم إجراء اختبار الاعتماد على جهاز متكامل، أي تطبيق الاختبار والاعتماد على معدات وبرامجيات الأجهزة. وقد تتطلب التغييرات في مكونات الجهاز إعادة الاعتماد.

يضم الجدول 10-1 مراجع المبادئ التوجيهية (أرقام البنود) التي تنطبق على كل من أصناف الأجهزة المعتمدة على الخدمة فضلاً عن جانب العميل.

الجدول 10-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة

أصناف الأجهزة المعتمدة	المبادئ التوجيهية ذات الصلة
جهاز خدمة مركز نشاط في محساس LAN جهاز عميل مركز نشاط في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 14.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مرقاب الالتزام في محساس LAN جهاز عميل مرقاب الالتزام في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 29.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مخطاط قلب أساسي 1-3 أقطاب في محساس LAN جهاز عميل مخطاط قلب أساسي 1-3 أقطاب في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 2.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مرقاب ضغط الدم في محساس LAN جهاز عميل مرقاب ضغط الدم في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 4.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محلل تكوين الجسم في محساس LAN جهاز عميل محلل تكوين الجسم في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 9.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة لياقة القلب والأوعية الدموية في محساس LAN جهاز عميل لياقة القلب والأوعية الدموية في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 11.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة عداد خطى القلب والأوعية الدموية في محساس LAN جهاز عميل عداد خطى القلب والأوعية الدموية في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 12.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس غاز الكربون في محساس LAN جهاز عميل محساس غاز الكربون في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 27.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الإغلاق بالملامسة في محساس LAN جهاز عميل محساس الإغلاق بالملامسة في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 18.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الجرعة في محساس LAN جهاز عميل محساس الجرعة في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 20.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس سلس البول في محساس LAN جهاز عميل محساس سلس البول في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 17.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس السقوط في محساس LAN جهاز عميل محساس السقوط في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 15.3.2.7، 2.10

أصناف الأجهزة المعتمدة	المبادئ التوجيهية ذات الصلة
جهاز خدمة محساس الغاز في محساس LAN جهاز عميل محساس الغاز في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 28.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مقياس الغلوكوز في محساس LAN جهاز عميل مقياس الغلوكوز في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 7.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس معدل دقات القلب في محساس LAN جهاز عميل محساس معدل دقات القلب في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 3.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مقياس النسبة المعيارية الدولية في محساس LAN جهاز عميل مقياس النسبة المعيارية الدولية في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 8.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الحركة في محساس LAN جهاز عميل محساس الحركة في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 16.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مقياس أكسجين النبض في محساس LAN جهاز عميل مقياس أكسجين النبض في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 1.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مرقاب التدفق الذروي في محساس LAN جهاز عميل مرقاب التدفق الذروي في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 10.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ في محساس LAN جهاز عميل محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 26.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الخروج من الحرم في محساس LAN جهاز عميل محساس الخروج من الحرم في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 23.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الدخان في محساس LAN جهاز عميل محساس الدخان في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 22.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة لياقة العزم في محساس LAN جهاز عميل لياقة العزم في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 13.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس التبديل في محساس LAN جهاز عميل محساس التبديل في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 19.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الحرارة في محساس LAN جهاز عميل محساس الحرارة في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 24.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة ميزان الحرارة في محساس LAN جهاز عميل ميزان الحرارة في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 5.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الاستخدام في محساس LAN جهاز عميل محساس الاستخدام في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 25.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة محساس الماء في محساس LAN جهاز عميل محساس الماء في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 21.3.2.7، 2.10
جهاز خدمة مقياس الوزن في محساس LAN جهاز عميل مقياس الوزن في محساس LAN	1.2.7، 2.2.7، 6.3.2.7، 2.10

2.10 المبادئ التوجيهية للأجهزة والواجهات

1.2.10 طبقة النقل في محساس LAN

1.1.2.10 جانبية الرعاية الصحية ZigBee

يحتوي هذا البند على مبادئ توجيهية عامة للتصميم تشير إلى الإصدار 1.0 من جانبية الرعاية الصحية ZigBee. وتشير جميع المتطلبات اللاحقة في البند 1.2.10 إلى هذه المواصفة.

ونظراً لصعوبة نشر محاسيس LAN، لا سيما للشبكات الواسعة النطاق نظراً لطبيعة التوصيلات اللاسلكية، فمن المهم تحديد الإجراءات المناسبة لنشر أجهزة محاسيس LAN، والتي تشمل انضمام الشبكات ومزاوجة تطبيقات الأجهزة، واكتشاف الأجهزة، فضلا عن آليات الأمن. من المهم أيضاً إعلام المستعملين والمركبين بالأحداث ذات الصلة المتعلقة بالنشر، مثل نجاح

مزاوجة تطبيقات الأجهزة، وأسباب الفشل. وهذه الإجراءات والإبلاغات المطلوبة محددة في الإصدار 1.0 من جانبية الرعاية الصحية ZigBee.

الجدول 2.10 – خارطة جانبية الرعاية الصحية ZigBee

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN_ZigBee_HC_Map	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل محساس LAN كونتينوا الإصدار 1.0 من جانبية الرعاية الصحية ZigBee رهناً بالمبادئ التوجيهية للتصميم أدناه	LAN_Sensor_Interface_Transport	

2.1.2.10 جودة الخدمة

تصف المتطلبات التالية كيف تُستخدم نعوت جودة الخدمة من أجل مكونات محاسيس LAN كونتينوا.

الجدول 10-3 – جودة الخدمة ZigBee

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN_ZigBee_QoS_Best.Medium	**يجب** أن تستخدم مكونات الخدمة والعميل محساس LAN كونتينوا التي تنفذ جودة الخدمة كونتينوا best.medium إشعارات الاستلام ZigBee APS	LAN_Sensor_Interface_QoS_Reliability, LAN_Sensor_Interface_QoS_Latency	
SensorLAN_ZigBee_QoS_Good.Medium	**يجب** ألا تستخدم مكونات الخدمة والعميل محساس LAN كونتينوا التي تنفذ جودة الخدمة كونتينوا good.medium إشعارات الاستلام ZigBee APS	LAN_Sensor_Interface_QoS_Reliability, LAN_Sensor_Interface_QoS_Latency	

3.1.2.10 التوصيلات المتعددة

تصف المتطلبات التالية كيف تُستخدم جانبية الرعاية الصحية ZigBee من أجل توصيلات متعددة لواجهات محاسيس LAN في آن واحد.

الجدول 10-4 – التوصيلات المتعددة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN_ZigBee_MultipleConnections	**يجب** أن تستخدم مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا التي تنشئ عدة اتصالات واجهة محساس LAN كما هو موضح في الفقرة 1.2.2.10 نقطة نهاية ZigBee منفصلة لكل اتصال	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	

2.2.10 طبقة بيانات/رسائل محاسيس LAN

يحتوي هذا البند على المبادئ التوجيهية لتصميم طبقة البيانات/الرسائل المحددة من أجل واجهة محساس LAN، وبالتالي فإنه ليس جزءاً من مجموعة المبادئ التوجيهية لتصميم طبقة البيانات/الرسائل المشتركة في البند 2.7.

1.2.2.10 توصيلية مكونة 'واحدة مع عدة' مكونات محاسيس LAN

يصف هذا الشرط المبادئ التوجيهية لمحساس يدخل في علاقة توصيلية مكونة 'واحدة مع عدة' مكونات، أي مكونة خدمة محساس LAN تقيم عدة توصيلات واجهة محساس LAN في نفس الوقت. وتشمل سيناريوهات الأمثلة محاسيس متعددة الوظائف توفر وظيفية مختلفة لأجهزة AHDs متعددة، وكذلك محاسيس وظيفة واحدة توفر وظيفيتها الوحيدة لأجهزة

AHDs متعددة في نفس الوقت. وتوصف كذلك كيفية استخدام آليات ISO/IEEE 11073-20601 من أجل الترابط، ومراقبة وقت المحساس واستخدام تخزين القياس المستمر (PM) في سيناريو توصيلية 'واحد مع عدة'.

1.1.2.2.10 الرابطة المهيمنة

أُدخل مفهوم 'الرابطة المهيمنة' من أجل التحكم في مكونة خدمة ما بعلاقات ترابط متعددة في آن واحد مع مكونة أو أكثر من مكونات العميل. ومن خلال رابطة مهيمنة فقط تستطيع مكونة خدمة أن تمنح مكونة عميل السيطرة على ميقاتيتها والبيانات المختزنة باستمرار. ويمكن أن يكون لمكونة خدمة صفر أو رابطة واحدة مهيمنة. وعلى هذا النحو تمنع أي صراعات محتملة بين مكونات عميل متعددة تحاول السيطرة على هذه الموارد لدى الوكيل. وتبقى مكونات العميل إلى حد كبير في مأمن من تأثير مفهوم الرابطة المهيمنة. وتكاد تنطبق جميع المبادئ التوجيهية في هذا البند على مكونات الخدمة فقط.

الجدول 10-5 – الرابطة المهيمنة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN-11073-20601_One-to-Many_Connect	**يجب** أن تستحدث أي مكونة خدمة محساس LAN كونتينوا تنشئ أكثر من توصيل واحد في وقت واحد إلى واحد أو أكثر من مكونات عميل محساس LAN في نفس النقطة من الزمن ترابط ISO/IEEE 11073-20601 مع مكونة عميل محساس LAN لكل توصيل وأن يتبع المبادئ التوجيهية في الجزء المتبقي من هذا الجدول	LAN_Sensor_Interface_Cardinality	يوفر هذا المبدأ التوجيه لجهاز ما لإنشاء توصيلات محساس LAN متزامنة متعددة
SensorLAN-11073-20601_One-to-Many_SingleAHD	**يمكن** لمكونة خدمة محساس LAN كونتينوا ترتبط بمكونة عميل محساس LAN واحد أن تنشئ توصيلاً واحداً أو توصيلات متعددة لتوفير وظائفها	LAN_Sensor_Interface_Cardinality	يتيح استخدام وصلات متعددة تشغيل وإيقاف توصيل وظائف فردية لدى الوكيل دون التأثير على التوصيل مع وظائف أخرى. ومع ذلك قد يكون المطلوب، في بعض الحالات، استخدام اتصال واحد فقط، مثلاً في حالة رفض مكونة عميل محساس LAN الطلب لأكثر من توصيل واحد لأنه يمتثل لإصدار CDG 2010 ولا يتوقع طلبات توصيل متعددة من مكونة خدمة محساس LAN واحد
SensorLAN-11073-20601_One-to-Many_ConnectionSetup	**يجب** أن تستحدث مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا التي تنشئ أكثر من اتصال في وقت واحد مع مكونات عميل محساس LAN في نفس النقطة من الزمن رابطة جديدة مع مكونة عميل محساس LAN تلك، فقط إذا كانت كل التوصيلات الأخرى في حالة غير مرتبطة أو عاملة	LAN_Sensor_Interface_Cardinality	يضمن هذا المبدأ التوجيهي اكتمال ترتيب التوصيل قبل إنشاء توصيل إضافي، وبالتالي يقلل من تعقيد لا لزوم له في جانب العميل للتعامل مع روابط متعددة في وقت واحد
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc	**يجب** أن يكون لمكونات خدمة محساس LAN كونتينوا على الأكثر رابطة واحدة ISO/IEEE 11073 مهيمنة في نقطة واحدة من الزمن	LAN_Sensor_InterfaceCardinalityN	توفر مكونة خدمة محساس LAN كونتينوا تحكم الجهاز AHDبموارده (من قبيل وضع ميقاتية الوقت الفعلي وإزالة بيانات التخزين PM) عن طريق رابطتها المهيمنة فقط. وتصبح رابطة ISO/IEEE 11073 رابطة مهيمنة إذا تم وضع واحد أو أكثر من بتات نعوت MDS-Time-Info التالية أو بتات نعت

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
			:PM-Store-Capab *mds-time-mgr-set-time*، و-*mds-time-capab-set* *clock*، و-*pmsc-clear-segm-by-list-sup*، و-*pmsc-clear-segm-by-time-sup*، و-*pmsc-clear-segm-remove*، و*pmsc-clear-segm-all-sup*
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_ControlBits	**يجب ألا** تضع مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا أياً من بتات نعوت MDS-Time-Info أو PM-Store-Capab التالية لغير رابطتها المهيمنة: *mds-time-mgr-set-time*، و-*mds-time-capab-set-clock*، و-*pmsc-clear-segm-by-list-sup*، و-*pmsc-clear-segm-by-time-sup*، و-*pmsc-clear-segm-remove*، و-*pmsc-clear-segm-all-sup*	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_SetTime	**يجب** أن ترسل مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا التي عدلت ميقاتيتها على أساس استقبال إجراء Set-Time عبر ارتباطها المهيمن تقرير حدث يحتوي على قيمة نعت *Date-and-Time* الجديدة لجميع روابطها غير المهيمنة قبل إرسال أي قياسات مختزنة مؤقتاً وقبل بدء عملية نقل جديدة لأي جزء قياس مستمر PM	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	في حالة تلقي مكونة الخدمة إجراء Set-Time أثناء نقل الجزء PM الجاري، انظر SensorLAN-11073-20601_DateAndTimeUpdate_PMSegmentTransfer_* لمزيد من الإرشاد.
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_Closing	**يمكن** لمكونات خدمة محساس LAN كونتينوا أن تغلق رابطتها المهيمنة	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_Downgrading	**يمكن** لمكونات خدمة محساس LAN كونتينوا أن تخفض من مرتبة رابطتها المهيمنة لكي تصبح رابطة غير مهيمنة	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	يتحقق خفض مرتبة الرابطة المهيمنة إلى رابطة غير مهيمنة بإرسال تقرير حدث يحتوي على التحديثات المقابلة لبتات نعت MDS-Time-Info، بحيث يتم استيفاء شروط SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_ControlBits للروابط غير المهيمنة يلاحظ أن نعت PM-Store-Capab ثابت. ويتطلب تغيير قيم البتات فيه تحرير الرابطة واستحداثها مرة أخرى، باستخدام تشكيل مختلف
SensorLAN-11073-20601_DominantAssoc_Upgrading	**يمكن** لمكونات خدمة محساس LAN كونتينوا التي ليس لها رابطة مهيمنة أن ترتقي بمرتبة رابطتها القائمة غير المهيمنة لكي تصبح رابطة مهيمنة	LAN_Sensor_Interface_CardinalityN	يتحقق رفع مرتبة رابطة قائمة إلى رابطة مهيمنة بإرسال تقرير حدث يحتوي على التحديثات المقابلة لبتات نعت MDS-Time- يلاحظ أن نعت PM-Store-Capab ثابت. ويتطلب تغيير قيم البتات فيه تحرير الرابطة واستحداثها مرة أخرى، باستخدام تشكيل مختلف

2.1.2.2.10 خاتم الزمن

يصف هذا البند المتطلبات الإضافية لاستخدام خواتم الزمن على النحو المحدد في [ISO/IEEE 11073-20601].

الجدول 6.10 – خاتم الزمن

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN-11073-20601_DataDuplicate_Timestamping	**يجب** أن تضع مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا خاتم الزمن على البيانات التي يُقصد إرسالها عدة مرات، عبر توصيلات مختلفة.	لا ينطبق	يمكن أن يتم إرسال نفس البيانات عدة مرات عبر نفس التوصيل أو عبر توصيلات مختلفة. فإذا فقدت خواتم الزمن وإذا أرسلت نفس البيانات عدة مرات عبر توصيلات مختلفة لأجهزة AHD منفصلة، عندئذ ستكون تلك الأجهزة AHD مسؤولة عن خاتم الزمن ، وقد يكون لها مفاهيم مختلفة من الزمن. ولتغطية سيناريوهات من هذا القبيل، يضع هذا المبدأ التوجيهي المزيد من القيود بشأن ختم زمن البيانات المرسلة عدة مرات. وبحسب المعيار [ISO/IEEE 11073-20601] يتعين ختم زمن البيانات فقط إذا تم تخزينها محلياً أو تم تخزينها باستمرار لدى وكيل قبل إرسالها
SensorLAN-11073-20601_FixedTimeStamps	**يجب** أن تستخدم مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا نفس خاتم الزمن للبيانات التي ترسل عدة مرات.	لا ينطبق	ومن أمثلة السيناريوهات حيث ينطبق هذا المبدأ التوجيهي هو الحال عندما ترسل مكونة خدمة نفس البيانات إلى عدة عملاء مختلفين وتحدد خواتم الزمن أثناء إرسال البيانات بدلاً من أثناء اعتيان البيانات. وفقا لهذا المبدأ التوجيهي، يشترط أن تكون خواتم الزمن المستخدمة لنفس البيانات متماثلة

3.1.2.2.10 إدارة انتهاء المهلة

يصف هذا البند المتطلبات الإضافية لتحسين قابلية التشغيل البيني في الحالات التي لا تستوفى فيها شروط المهلة كما هي محددة في [ISO/IEEE 11073-20601].

الجدول 10-7 – إدارة انتهاء مهلة الزمن

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN-11073-20601_TimeoutIndication	**يجب ألا** تتسبب مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا في أي انقطاع في توصيل معين، بسبب نشاط يتعلق بتوصيل قائم آخر.	لا ينطبق	هنا، تتصل الانقطاعات التي تسببها مكونات الخدمة باستجابة متوقعة لطلب GET، أو أمر SETمؤكد، أو أمر إجراء مؤكد، تصدره مكونة عميل محساس LAN كونتينوا يكون في حالة تشغيل

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
SensorLAN-11073-20601_PM-Store_TransferTimeout	**ينبغي** أن تضع مكونات خدمة محساس LAN كونتينوا التي تنفذ وتستخدم نموذج تخزين القياس المستمر PM-Store نعت غرض جزء القياس المستمر PM، وهو Transfer-Timeout بشكل صحيح إزاء قيمة تراعي العدد الأقصى من المدخلات المختزنة في هذا الجزء، وكذلك العدد الأقصى من تحويلات الجزء الجارية المدعومة عبر روابط أخرى.	لا ينطبق	يؤثر حجم الجزء، فضلاً عن كمية الحركة بسبب نقل جزء متزامن محتمل عبر اتصالات أخرى، على الزمن اللازم لنقل جزء PM بكامله.

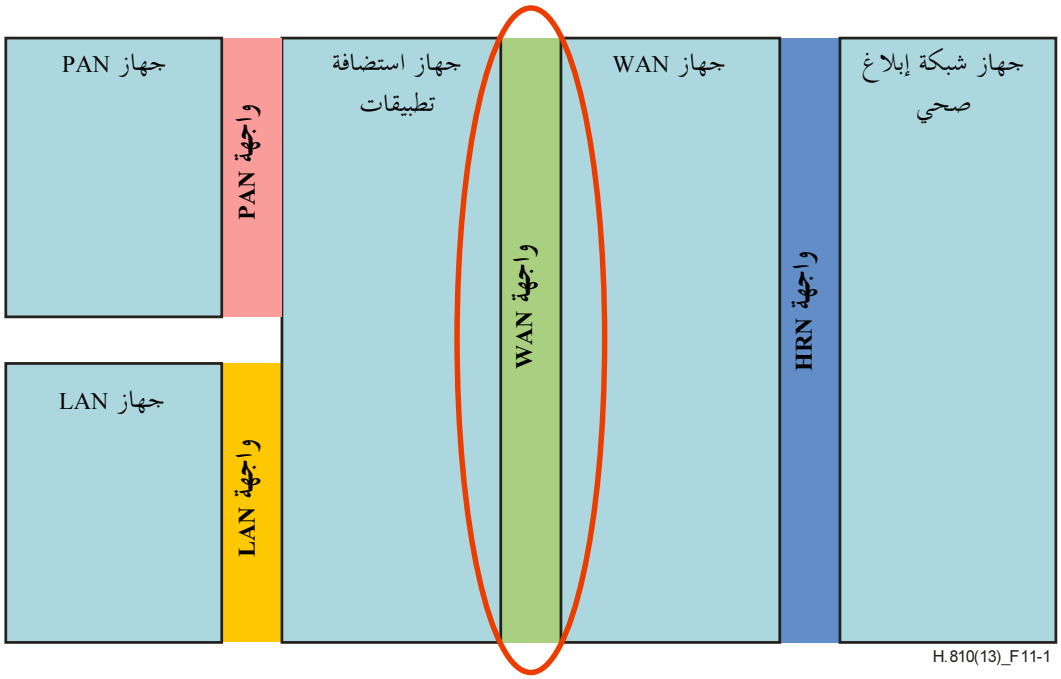
11 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة WAN

1.11 المعمارية (إعلامية)

1.1.11 مقدمة

في معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف (E2E)، تصل الواجهة WAN جهاز استضافة التطبيق (AHD) بجهاز في شبكة WAN. انظر الشكل 11-1 أدناه.

وتركز المبادئ التوجيهية كونتينوا لتصميم الواجهة WAN على تمكين الإرسال القابل للتشغيل البيني للرسائل المتعلقة برصدات الأجهزة عبر شبكة منطقة واسعة (WAN). ومن خلال تمكين تبادل بيانات أجهزة كونتينوا على نحو آمن وقابل للتشغيل البيني، يمكن تجنب وصول البيانات الصحية الشخصية إلى 'الطريق المسدودة' في لوحات عرض الأجهزة، وذلك لفائدة مقدمي الخدمات والمتخصصين في الرعاية. ويمكن استخدام هذه المعلومات لتحريك عمليات أكثر ذكاء من شأنها الحد من التكاليف الإجمالية وتحسين الصحة والعافية للمستهلكين.



الشكل 11-1 – الواجهة WAN

2.1.11 نطاق التطبيق

الدور الرئيسي لواجهة WAN هو إنشاء واجهة قابلة للتشغيل البيني لتسليم الرسائل بين أجهزة استضافة التطبيقات (AHD) في المنزل أو المتنقلة أو في منشأة وواحدة أو أكثر من خدمات الطرف الخلفي عبر شبكة منطقة واسعة مثل شبكة الإنترنت. وتركز المبادئ التوجيهية الحالية لواجهة WAN فقط على تحميل معلومات القياس ويشمل نطاق تطبيقها صنفي الأجهزة كونتينوا المعتمدة التاليين:

- جهاز مرسِل رصدات WAN
- جهاز مستقبِل رصدات WAN

والواجهة WAN مصممة لدعم كل ميادين المبادئ CDG وهي: إدارة المرض، والصحة واللياقة، والاستقلال في مرحلة الشيخوخة.

ويمكن أن تعمل أجهزة مرسل رصدات WAN باستخدام أي من أساليب الإرسال الرئيسية الثلاثة:

- عرَضي – فترات إرسال غير منتظمة بشكل عام متفاوتة من بضع ثوان إلى أسابيع أو أشهر.
- دُفعةً – تجميع عدد من الرصدات معاً وإرسالها في نفس الوقت زيادةً في كفاءة استعمال عرض النطاق الترددي.
- تدفق – تدفق البيانات على نحو مستمر دون انقطاع.

ويركز الإصدار الحالي من المبادئ التوجيهية كونتينوا لتصميم الواجهة WAN-IF على نمطي الإرسال العرَضي وبالدفعة عبر بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP) الموثوق، ويترك مسألة الإرشاد بشأن الإرسال عبر أجهزة التدفق لمراجعة لاحقة. ومن المتوقع معاملة نمط الإرسال بالتدفق باستخدام بروتوكول نقل/رسائل بديل، مثل بروتوكول مخطط بيانات المستعمل (UDP)، وهو أكثر ملاءمة للاتصال المنخفض الكمون، حيث يكون تلقي البيانات في الوقت المناسب أكثر أهمية من ضمان تسليم كل قراءة (الأشكال الموجية، مثلاً).

وبالإضافة إلى إرسال بيانات القياس، من المتوقع أن يتعين على واجهة WAN كونتينوا أن تدعم التنبيهات/الإنذارات ومعلومات التحكم/حالة الجهاز (من جهاز AHD إلى جهاز WAN ومن جهاز WAN إلى جهاز AHD). ونظراً لضيق الوقت ووجود فجوة في اعتماد رسائل التحكم والتنبيه القياسية، تم تأجيل محتوى تبادلات هذه الرسائل إلى إصدار أحدث من المبادئ CDG.

وتشارك الواجهة WAN في الميدان الأوسع لمعمارية كونتينوا من طرف إلى طرف كما هو مبين في الشكل 11-2. فهنالك مثلاً استخدام مشترك للواجهة WAN وهو إيصال البيانات الصحية الشخصية من جهاز استضافة التطبيقات في المنزل إلى جهاز WAN يعمل في بيئة على قدر أكبر من الاحترافية (الطرف الخلفي) مثل مرفق مراقبة عن بعد. وفي هذه الحالة، تستخدم واجهة WAN لتوفير جسر موثوق من ميدان المنزل إلى ميدان أكثر احترافاً حيث يمكن تخزين المعلومات الصحية الشخصية ومعالجتها بشكل آمن.

وتشبه الواجهة WAN واجهة شبكة الإبلاغ الصحي (HRN) من حيث أنه يمكن استخدامها لنقل المعلومات الصحية الشخصية عن المستعمل أو المريض. ومع ذلك، فإن واجهة WAN تختلف عن واجهة HRN من حيث النطاق والنهج وهي مكملة لها في الممارسة العملية. وبينما تركز واجهة HRN على الإبلاغ عن لقطة من المعلومات الصحية على مدى فترة من الزمن، فإنه يمكن استخدام واجهة WAN لتحميل بيانات القياس دون رأسية نموذج التبادل القائم على الوثائق. والدافع وراء هذا التمييز هو متطلبات حالة الاستخدام البديل وخصائص الأجهزة المرسلة والمستقبلة المقصودة.

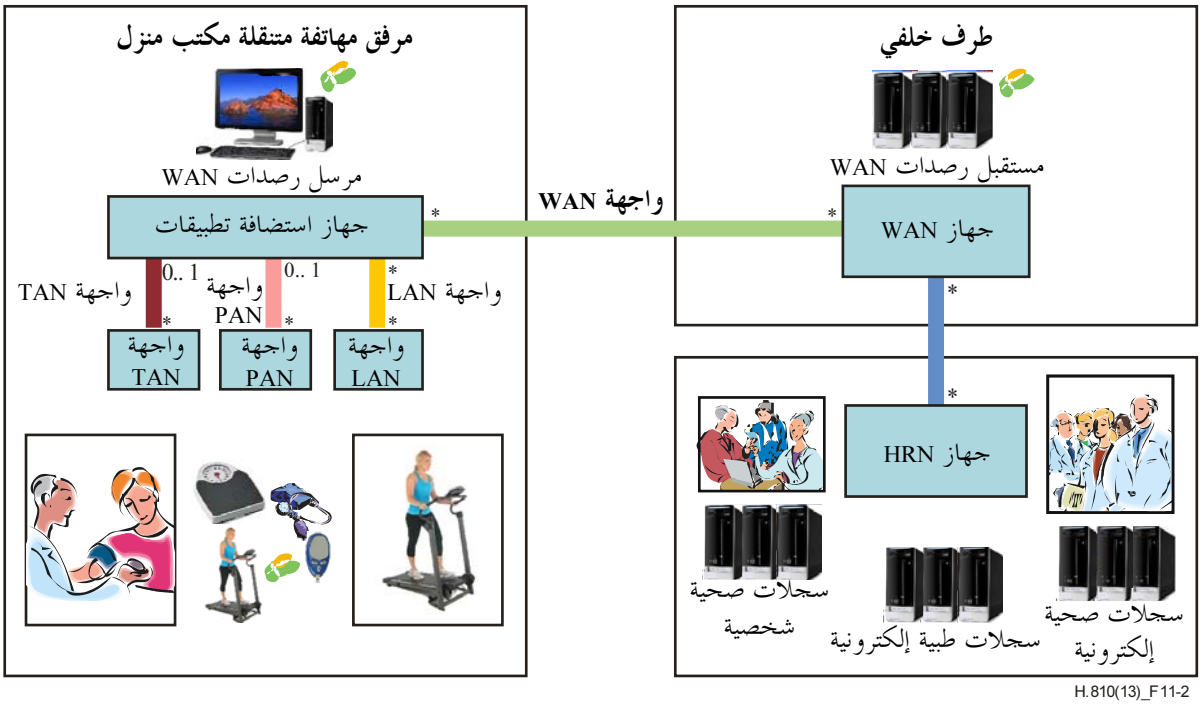
على سبيل المثال، إن معيار الحمولة النافعة كونتينوا HRN، تقرير HL7 لرصد الرعاية الصحية الشخصية (PHMR)، يهدف إلى تسهيل نقل المعلومات التي تركز على المريض بين الأطراف، عندما يرغب مزود خدمة إدارة المرض مثلاً في نقل ملخص للبيانات الصحية الشخصية إلى نظام السجل الصحي الإلكتروني (EHR) في مستشفى ما. ونظراً للتعقيدات التي ينطوي عليها هذا النوع من الإبلاغ الصحي والتركيز على تقديم المعلومات في النسق الأنسب للمهنيين في مجال معلومات الرعاية الصحية،

فإن شبكة HRN كونتينوا تحتوي على كمية كبيرة من المعلومات الشرحية وتتطلب من النظام المصْدر ترجمة المصطلحات والرموز والمفاهيم إلى توليفة من مجموعات مفردات HL7 وSNOMED CT وLOINC وUCUM.

وعلى النقيض من ذلك، تركز الواجهة WAN على إيصال رصدات الأجهزة البسيطة من نقطة إلى نقطة عبر شبكة منطقة واسعة. وتعرّف الواجهة WAN رصدة ما بأنها توليفة بين مستعمل/مريض ونتيجة رصدة تحتوي على معلومة لُمست أو لوحظت من العالم المادي. وقد صممت الواجهة WAN لاستيعاب طائفة واسعة من الأجهزة والإجراءات والسياسات المستهدفة. وينبغي أن يتوفر لجهاز مرسل رصدات WAN نموذجي قدرات، مثل سعة التجهيز والتخزين، مماثلة لقدرات هاتف خلوي أو مساعد شخصي رقمي (PDA) أو حاسوب محمول أو حاسوب شخصي أو مفكك تشفير مكرس.

ومن المتوقع أيضاً إمكانية استخدام جهاز AHD في بيئة منزل أو محمولاً من جانب المستعمل، الأمر الذي يفرض عدداً من القيود على تصميم الواجهة WAN. ومرد ذلك الصعوبة في صيانة هذه الأجهزة و/أو الارتقاء بها " في الميدان"، إذ ينبغي أن يكون الجهاز AHD متيناً/قائماً بذاته وبسيطاً بما فيه الكفاية لتخفيض التكاليف ومتطلبات الخبرة/الدراية التقنية التشغيلية إلى الحد الأدنى. وبفضل هذا التركيز، تسمح واجهة WAN لأغلبية البيانات الشرحية السياقية المرتبطة بتبادل الرصدات بالإقامة خارج الجهاز AHD.

ومن ناحية أخرى، من المتوقع أن يكون جهاز WAN نظاماً أكثر قدرة، من قبيل مخدم أو حاسوب شخصي. ولذلك، فإن تصميم الواجهة WAN يرمي إلى دفع مسائل التعقيد وقابلية الصيانة نحو جهاز مستقبل رصدات WAN إذا كان هذا يعني أن المسائل يمكن تجنبها في جهاز مستقبل رصدات WAN.



الشكل 11-2 – نطاق تغطية WAN

3.1.11 المعايير المختارة والجانبيات

تحدد واجهة WAN كونتينوا مجموعة من تبادلات الرسائل القابلة للتشغيل بين جهاز مرسل رصدات WAN وجهاز متلقي رصدات WAN. ومن منظور مستوى عال، تصف هذه المبادئ التوجيهية معاملات البروتوكول من خلال توصيف إطار تبادل البروتوكول ونسق المعلومات الواردة فيه. ويصف إطار تبادل البروتوكول مكدس البروتوكول المطلوب وآليات الأمن المستخدمة لتبادل بيانات البروتوكول.

ويتعين على الأجهزة التي تنفذ الواجهة WAN أن تستخدم المبادئ التوجيهية للنقل الواردة في التذييل الخامس من [IHE ITI-TF-2] كإطار تبادل رسائل، وأن تعمل على إنساق المعلومات الواردة وفقاً للمعاملة IHE PCD-01 في جهاز مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) بما يساير جانبية اتصالات المؤسسة في الإطار التقني لأجهزة رعاية المرضى في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية.

1.3.1.11 الحمولة النافعة من البيانات

يجب أن يتم إنساق المعلومات الواردة في حمولة البيانات وفقاً للمعاملة IHE PCD-01: توصيل بيانات أجهزة رعاية المرضى (PCD). ومن شأن الإطار التقني لهذه الأجهزة أن يقيد استخدام الرسائل HL7 V2.6، مما يتطلب أن يتم تبادل الرصدات باستخدام رسالة نتائج الرصد غير الملتمسة (ORU^R01^ORU_R01).

وكان الدافع وراء اختيار اعتماد المعاملة IHE PCD-01 عدد من الاعتبارات:

- المعاملة PCD-01 تسمح باستخدام التسميات الشائعة، التي تحددها لجنة ISO/IEEE 11073، لجميع الأجهزة. ومن شأن استمرار استخدام هذه التسمية في واجهة WAN أن يبسط تشغيل الجهاز AHD، حيث ليس من الضروري الحفاظ على جداول دقيقة ومحدثة لترجمة الشفرات في AHD. وتستند جميع معرّفات الرصدات على مصطلحات في [ISO/IEEE 11073-20601] والوثائق [IEEE 11073-104xx] ذات الصلة.
- تتناول المبادئ CDG احتياجات ثلاثة أجزاء متميزة في السوق في مجال المراقبة الصحية عن بعد، وهي: الصحة واللياقة، والاستقلال في الشيخوخة، وإدارة المرض. ويتعين أن يشمل الشكل الذي يتم فيه تمثيل البيانات عبر واجهة WAN الأجهزة الصحية الشخصية التي تستخدم في كل من هذه الأجزاء في السوق. ونظراً لما قام به الفريق المعني بأجهزة رعاية المرضى IHE من مقابلة الأجهزة [IEEE 11073-104xx] إزاء رسائل نتائج الرصد HL7 وبعض الأسس الأولية التي وضعها الفريق الفرعي المعني بالواجهة كونتينوا WAN، فقد اعتبر أن هذه المعاملة PCD-01 قادرة على دعم الأجهزة الصحية الشخصية لجميع الأجزاء الثلاثة في السوق. وعلاوة على ذلك، تقوم المعاملة PCD-01 على أساس الإصدار [IHE PCD-TF-2] HL7 V2.6، [ANSI/HL7 2.6] ولقد ثبت أنه فعال في البيئة السريرية، مما يوفر أدلة قوية على أنه سيكون قادراً على دعم حالات استخدام وأجهزة CDG إضافية في المستقبل.
- المعاملة PCD-01 لها قاعدة مستعمل موجودة ويعمل الميدان IHE PCD بنشاط للتحقق من صلاحية التشغيل البيني على أساس الامتثال لهذه المعاملة، فضلاً عن تحديد جانبيات جديدة لحالات الاستعمال ذات الصلة.
- توفر نتيجة الرصد غير الملتمس PCD-01 رسالة محددة جيداً مكتملة وموحدة لنقل واحدة أو أكثر من الرصدات مما يمكن من تبادل رسائل أقل حفاظاً على الحالة بين مرسل ومتلقي رصدة WAN بما يحسن قابلية التوسع.
- رسائل HL7 V2.6 مدعومة من منصة التراسل HL7 وأدوات اختبار المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST).
- الرغبة في التقليل من استخدام عرض النطاق الترددي. كان من أحد الدوافع لاستخدام بنية الرسائل HL7 V2.6 بدلاً من تمثيل البيانات HL7 V3.0 هو الخفض في استخدام عرض النطاق الترددي الذي يمكن تحقيقه باستعمال بنية الرسائل V2.6 المقتضبة.

2.3.1.11 إطار تبادل الرسائل

تستخدم واجهة كونتينوا WAN طبقة نقل خدمات الويب المحددة في التذييل الخامس من [IHE ITI-TF-2]، والتي تحدد استخدام بروتوكول SOAP 1.2 في الإصدار 1.1 من HTTP ويتوافق خلاف ذلك مع الإصدار 1.1 من الجانبية الأساسية لدى منظمة قابلية التشغيل البيني لخدمات الويب [WS-I BP] والإصدار 1.0 من جانبية الأمن الأساسي [WS-I BSP]. ويحدد أيضاً إطار تبادل الرسائل WAN التوافق مع مشروع الجانبية الآمنة الموثوقة [WS-I RSP] لتقييد الاستخدام الخياري لمعايير خدمة الويب الإضافية.

والدافع وراء إطار تبادل الرسائل هذا هو توفر عمليات تنفيذ العميل والمخدم والحاجة إلى ضمان قابلية التوسع لأجهزة مستقبِل الرصدات WAN. وقد تأثر كذلك بعدد من الاعتبارات الإضافية:

- الرغبة في توفير معمارية أمن قادرة وشاملة مفهومة جيداً. وقد خضعت جانبية الأمن الأساسي WS-I لقدر كبير من الفحص من جانب دوائر الصناعة، وهي توفر المرونة اللازمة لدعم نفق آمن بسيط وكذلك نماذج أمن أكثر تعقيداً.
- ضرورة التشغيل عبر جدران الحماية عندما يكون جهاز مرسِل الرصدات WAN وجهاز مستقبِل الرصدات WAN في ميدان تحكم إداري مختلف.
- ضرورة دعم اتصال موثوق عبر أحوال متعددة من توصيل النقل تشمل ميدان الزمن فضلاً عن طبقات البرمجيات المتعاونة والوحدات النموذجية في بيئة خدمة طرف خلفي. ويمكّن استخدام [WS-I BSP] كقاعدة من مراعاة هذه الشواغل من خلال الاستخدام الإضافي لكل من [OASIS WS-I RM] WS-ReliableMessaging و[OASIS WS-I MC] WS-MakeConnection.

2.11 بروتوكولWAN (إعلامي)

تتكون واجهة WAN كونتينوا من بروتوكولات الحمولة النافعة من البيانات وإطار تبادل الرسائل المصممة لتعمل عبر شبكة منطقة واسعة. وعلى وجه الخصوص، تم تحديد واجهة WAN كونتينوا للتشغيل عبر شبكات بروتوكول التحكم في النقل/بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) الخاصة والعامة القياسية، مثل الإنترنت. ولا تقدم واجهة WAN كونتينوا أي مبادئ توجيهية بشأن الطبقة المادية أو طبقة وصلة البيانات أو طبقة الشبكة لهذه الشبكة، ولكنها تقدم إرشادات مفصلة بشأن النقل والعرض والتطبيق لاستخدامها في الاتصالات القابلة للتشغيل البيني. وقد تكون هناك معايير محددة للأداء لطبقات الشبكة الأساسية، مثل كمون تسليم الرسائل ومعدلات خطأ الرسائل وموثوقية تسليم الرسائل، التي تؤثر على متانة تشغيل واجهة WAN كونتينوا والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في التصميم على مستوى النظام. وتقع آليات ضمان تحقيق هذا الحد الأدنى من قياسات أداء الشبكة في أي عملية تنفيذ معينة خارج نطاق هذه التوصية، وهي موثقة جيداً في أدبيات التوصيل الشبكي.

1.2.11 الحمولة النافعة من البيانات

يستند جزء الحمولة النافعة في واجهة WAN إلى المعاملة PCD-01 في جانبية اتصالات الأجهزة في المؤسسات (DEC) التي ترعاها مؤسسة تكامل الرعاية الصحية في جهاز رعاية المرضى (IHE PCD). وهي تستخدم تراسل HL7 V2.6 وتسميات IEEE 11073، بما في ذلك تمديدات التسميات التي تدعم الأجهزة الصحية الشخصية (PHD).

والإصدار HL7 V2.6 هو عبارة عن نسق نصي ذاتي الوصف يحدد سلسلة من أنساق الرسائل التي تتكون من أجزاء ومكونات وأنماط بيانات مشتركة. ويضيف الإطار التقني لأجهزة PCD مستوى إضافياً من المواصفة لتحسين قابلية التشغيل بين هذه الرسائل. وبناء على عمل تخصص الأجهزة في IEEE 11073 والإطار التقني PCD القائم، يمكن استخدام الرسائل HL7 لإرسال معلومات صحية شخصية، مثل العلامات الحيوية ونتائج الاختبارات، في شكل رسالة نتائج رصد غير ملتمسة.

وللاطلاع على تحليل مفصل للإطار التقني PCD وكيف يمكن استخدامه في أجهزة PAN وLAN كونتينوا المعتمدة، يرجى الرجوع إلى التذييلين السادس والتاسع.

2.2.11 إطار تبادل الرسائل

يستند جزء النقل في واجهة WAN كونتينوا إلى مجموعة من معايير خدمة الويب التي يحددها فريق مهام هندسة الإنترنت (IETF) واتحاد الشبكة العالمية (W3C) ومنظمة النهوض بمعايير المعلومات المنسقة (OASIS) كما هو محدد في الإطار التقني للبنية التحتية لمؤسسة تكامل الرعاية الصحية IHE وجانبية الأمن الأساسي WS-I.

ويحدد التذييل الخامس من [IHE ITI-TF-2] مجموعة من قواعد قابلية التشغيل البيني والإرشاد لتعريف عَقْد خدمات طلب-استجابة في الويب يستند إلى الجهات الفاعلة في اتصالات الأجهزة على مستوى المؤسسة (DEC) المحددة في الإطار التقني IHE PCD.

ويمكن التعبير عن هذا العَقْد من خلال لغة وصف خدمات الويب (WSDL)، وهو يقدم بمثابة وسيلة تنفيذ إعلامية في البند 2.3.11. وإلى جانب القواعد المحددة في التذييل الخامس من [IHE ITI-TF-2]، يمكن استخدام عقد الخدمة هذا لاستحداث رسائل متسقة وقابلة للتشغيل البيني تحتوي على جوهر الحمولات النافعة في المعاملة PCD-01. للاطلاع على عينة من رسالة طلب–استجابة، يرجى الرجوع إلى البند 3.3.11. ويبين الشكل 11-3 المخطط التسلسلي لمعاملة بيانات اتصالات PCD.

ويتعين، كحد أدنى، أن يقوم جهاز مرسل رصدات كونتينوا WAN المعتمد تنفيذ فاعل مبلّغ رصدات اتصالات الأجهزة على مستوى المؤسسة (DEC) وأن يكون قادراً على تقديم رسائل نتائج رصد PCD-01 التي تمتثل للمبادئ التوجيهية للبيانات والرسائل المحددة في البند 5.11. وعلى غرار ذلك، يتعين أن يقوم جهاز مستقبل رصدات كونتينوا WAN المعتمد تنفيذ فاعل مستهلك رصدات الاتصالات DEC وأن يمتثل للمبادئ التوجيهية/القيود ذات الصلة بمستقبل رصدات WAN.

ومراعاة لشواغل الأمن والخصوصية، فضلاً عن الجدوى التقنية لمحمل النظام، تتطلب واجهة WAN كونتينوا استهلال جميع الاتصالات من جهاز مرسل رصدات WAN. ونظراً لأهمية السيطرة على حركة الشبكة، من المستحسن جداً أن يسمح جهاز AHD بآلية لمراقبة وتيرة تحميل القياسات.



الشكل 11-3 – توصيل بيانات PCD

ومن الممكن، باستخدام جانبية خدمات الويب هذه كقاعدة، إضافة طبقة من معايير إضافية، كتلك التي وضعتها منظمة النهوض بمعايير المعلومات المنسقة (OASIS) من أجل دعم وتعزيز جودة الخدمة، بما في ذلك أنماط الاتصال الآمنة والموثوق بها المطلوبة و/أو المفيدة في سيناريوهات محددة. ورغبة في دعم هذه الوظائف على نحو متسق، لا بد من أن تمتثل أجهزة مرسِل ومستقبِل رصدات WAN للقيود المفروضة على هذه المعايير الواردة ضمن جانبية قابلية التشغيل البيني في الإصدار v1.0 من جانبية الأمن الأساسي BSP (WS-I) ومعيار الإصدار v1.1 في WS-ReliableMessaging. وتعالج هذه الشواغل الإضافية في البندين 3.2.11 و7.3.2.11، على التوالي.

3.2.11 الأمن

تستند المبادئ التوجيهية الأمنية WAN كونتينوا إلى المفاهيم التالية، على النحو المحدد في [b-ISO 27000].

- **السرية**: "الخاصية التي مفادها أن المعلومات غير متاحة أو مكشوفة للأفراد أو الكيانات أو العمليات (مجموعة من الأنشطة المترابطة أو المتفاعلة التي تحوّل المدخلات إلى مخرجات) غير المرخص لها" [b-ISO 27000].
- **السلامة**: "خاصية حماية دقة واكتمال الأصول (الأصول هي أي شيء له قيمة للمنظمة. وللأصول أنماط مختلفة منها: '1' المعلومات، '2' البرامجيات، مثل برامج الحاسوب، '3' الأشياء المادية، مثل الحاسوب، '4' الخدمات)."
- **التوفر**: "خاصية إمكانية النفاذ إلى الشيء واستعماله عند الطلب من قبل الكيان المرخص له."
- **المساءلة**: "مسؤولية كيان ما عن تصرفاته وقراراته."
- **الاستيقان**: "توفير الضمان أن الطلب الذي يصدر عن كيان ما صحيح."
- **الترخيص**: "الحق القاصر على الكيانات معرّفة الهوية والمستيقنة بشكل كامل، والمزودة بوثائق تفويض التحكم في النفاذ، في الاستفادة من الخدمات التي تقدمها النظم."[1]
- **التحكم في النفاذ**: "يعني أن النفاذ إلى الأصول مرخص به ومقيد بناء على متطلبات الأعمال والأمن."

1.3.2.11 التوصيل الآمن من نقطة إلى نقطة

يضمن التوصيل الآمن من نقطة إلى نقطة سرية وسلامة البيانات عبر الواجهة WAN. ويقتصر نطاق هذه المبادئ التوجيهية على قناة توصيل من نقطة إلى نقطة متزامنة وموجهة نحو الجلسة بين جهاز مرسل رصدات WAN وجهاز مستقبل رصدات WAN. وعلاوة على ذلك، يفترض أن يكون جهاز مستقبل رصدات WAN جهازاً موثوقاً به ثقة كاملة وله سيطرة كاملة على البيانات بعد استقبالها من قناة أمن مستوى النقل (TLS). وتركز المبادئ التوجيهية على توفير قناة اتصال آمنة يمكن من خلالها إرسال البيانات وليس على مستوى أمن الرسائل.

ويوفر الشكل 11-4 لمحة عامة عن التفاعلات بين جهاز مرسل رصدات WAN وجهاز مستقبل رصدات WAN في سياق التواصل الآمن من أجل توفير مستوى أساسي من السرية والسلامة. ويتم اختيار الأدوات المستخدمة لتوفير الاتصالات الآمنة من جانبية الأمن الأساسي (BSP) لقابلية التشغيل بين خدمات الويب (WS-I) – الإصدار TLS v1.0. وتستخدم المبادئ CDG نفس مجموعة الآليات من WS-I BSP من أجل استيقان العقدة والاتصال الآمن على غرار جانبية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في تتبع المراجعة واستيقان العُقد في مؤسسة الرعاية الصحية (IHE ATNA).

ولكن، خلافاً لتتبع المراجعة واستيقان العُقد (ATNA)، لا توفر CDG إرشادات إضافية بشأن استخدام TLS v1.0 من أجل استيقان متبادل و تعتمد بدلاً من ذلك على الإرشادات المتوفرة في TLS v1.0.

[1] وفقاً للإصدار v1.0 من للمبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا.



الشكل 11-4 – تتابع التوصيل الآمن من نقطة إلى نقطة

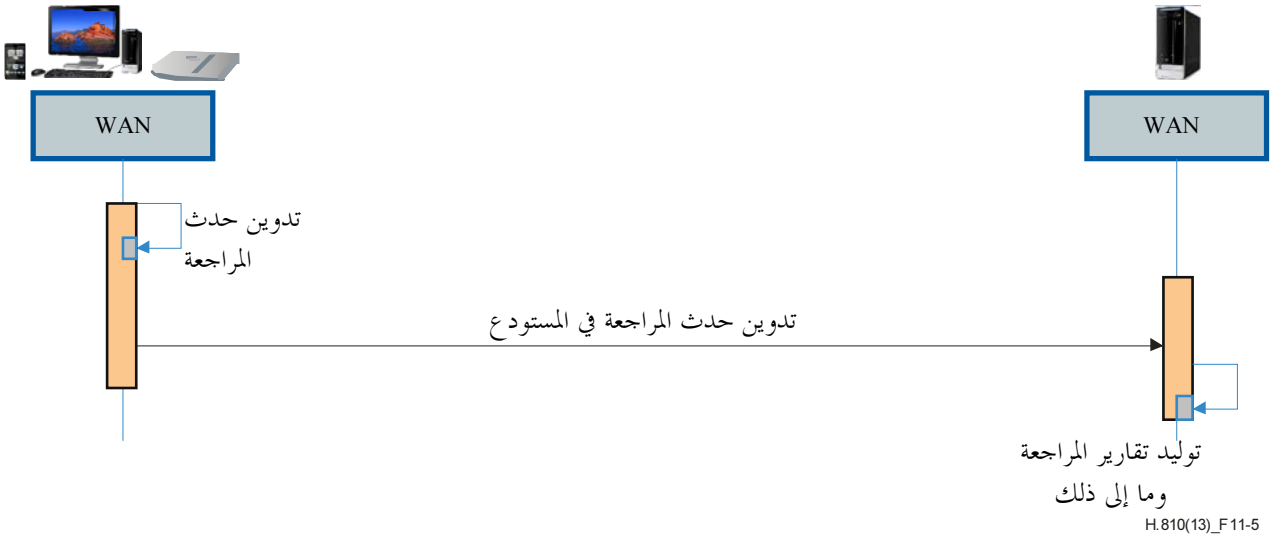
يظهر الشكل 11-4 الاستيقان المتبادل بين جهاز مستقبِل رصدات WAN وجهاز مرسل رصدات WAN. وبعد نجاح الاستيقان المتبادل، يتم تطبيق سرية وسلامة بيانات مستوى النقل على الإرسال بين جهاز مرسل رصدات WAN وجهاز مستقبل رصدات WAN.

2.3.2.11 المراجعة

توفر المراجعة مستوى من الضمان لمقدمي الرعاية الصحية حتى يتمكنوا من تحديد مستوى ملائم من الثقة للمعلومات الصحية الشخصية استناداً إلى أصل تلك البيانات. ويمكن توفير مستوى أدنى من استيقان أصل البيانات من خلال توليفة من سجلات المراجعة وضوابط سلامة بيانات مستوى النقل. وهذا هو الخيار المحدد في المبادئ التوجيهية. وتسمح المبادئ التوجيهية باستخدام البنود المتعلقة بالمراجعة واستيقان العُقد IHE ATNA (البند 20.3، ITI-TF-2) لهذا الغرض. ويمكن لجهاز مرسل رصدات WAN تنفيذ دور مصدر سجل المراجعة ويمكن أن يدعم معاملة حدث مراجعة السجل كما هو محدد في الجانبية IHE ATNA. ويمكن لجهاز مستقبل الرصدات WAN تنفيذ دور وديع سجل المراجعة على النحو المحدد في IHE ATNA.

ويبين الشكل 11-5 التفاعلات المتصلة بسجلات المراجعة. ويلاحظ أنه من الممكن أيضاً لعُقد نظام آخر تنفيذ دور وديع سجل المراجعة، إلا أن هذه النظم تقع خارج نطاق المبادئ التوجيهية كونتينوا.

وثمة طريقة بديلة/تكميلية لاستيقان أصل البيانات وهي توفير عدم رفض الأصل. والاستخدام السليم للتواقيع الرقمية يقيم الدليل على سلامة وأصل البيانات على نحو مستمر لا يُنسى بحيث يمكن التحقق من ذلك من جانب طرف مستقل. وعلى هذا النحو، يوفر استخدام التواقيع الرقمية مستوى عالياً من الضمان لمقدمي الرعاية الصحية بأن البيانات قادمة من أصل معين ويسمح لهم بإيلاء درجة أعلى من الثقة بشأن موثوقيتها. ومع أن البنية التحتية للتواقيع الرقمية تقع خارج نطاق المبادئ التوجيهية WAN الحالية، فمن المتوقع أن تُبحث هذه الآلية في الإصدارات المقبلة من CDG.



الشكل 11-5 – تتابع المراجعة

3.3.2.11 تأكيد هوية الكيان

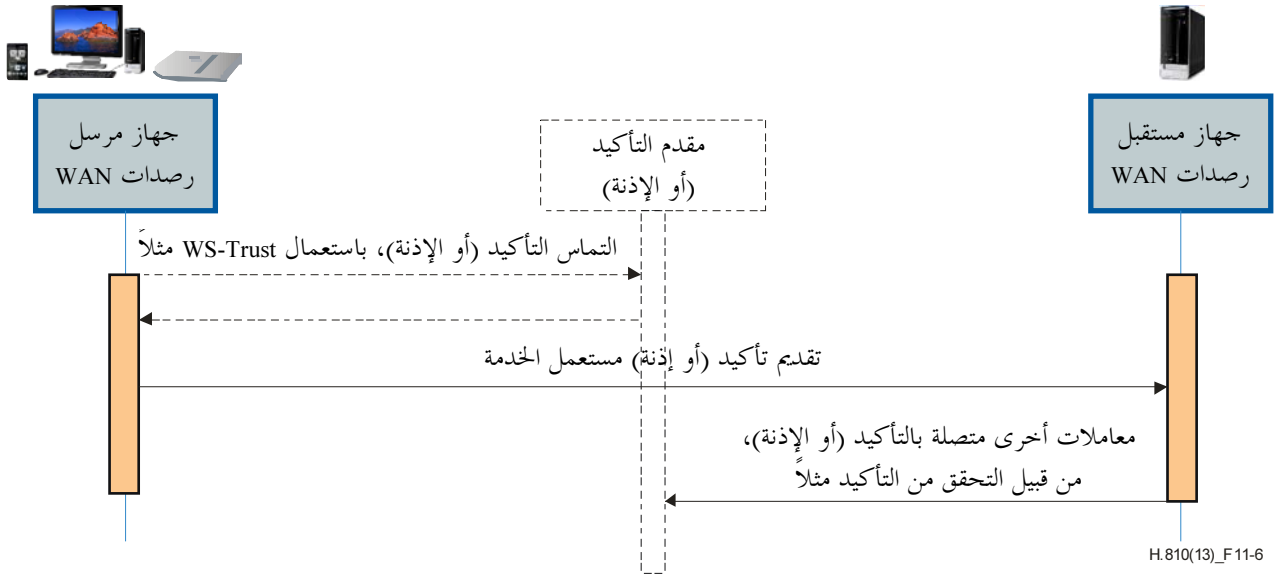
يوفر تأكيد هوية الكيان الآليات الضرورية التي من شأنها تمكين واجهة WAN من توصيل المطالبات بشأن كيان ما (شخص أو تطبيق) يريد الاتصال بواحدة من الخدمات في جهاز مستقبل رصدات WAN. ومن أجل السماح لمستعمل ما بالاتصال من جهاز مرسل رصدات WAN إلى خدمة في جهاز مستقبل رصدات WAN، هناك حاجة لتحديد هوية الكيان بشكل صحيح. وهذا يمكن مقدم الخدمة من اتخاذ قرار بشأن التحكم في النفاذ ومراجعة المعلومات لغرض المساءلة. مثال ذلك أن يريد المستعمل تسجيل الدخول والاتصال بخدمة ارتفاع ضغط الدم في جهاز مستقبل رصدات WAN، وبالتالي تحتاج خدمة ارتفاع ضغط الدم إلى تحديد ادعاءات الهوية التي يقدمها المستعمل والتحقق من صحتها قبل السماح له بالنفاذ وسوف تراجع المعلومات ذات الصلة، مثل هوية المستعمل المطلوب.

ودون إغفال العموميات، يمكن أن يكون هناك حالتان من حالات الاستعمال الرئيسي على أساس تركيب برنامج تطبيق جهاز مرسل رصدات WAN، أي:

- يوفر مقدم خدمات وحيد حوزاً ينطوي على تطبيق جهاز مرسل رصدات WAN ومعلومات التأكيد (شهادة مثلاً) والذي ينبغي أن يجري الاستيقان ويتواصل مع الطرف الخلفي لدى مقدم الخدمة (جهاز مستقبل رصدات WAN). وهذا سيناريو ساكن.
- يقوم مستهلك بتركيب تطبيق جهاز مرسل رصدات WAN على هاتفه الخلوي أو حاسوبه الشخصي. ويتسم برنامج جهاز مرسل رصدات WAN بالقدرة على إرسال المعلومات إلى نهايات أطراف خلفية متعددة (أجهزة مستقبل رصدات WAN). وأثناء الاتصال مع خدمة ما في جهاز رصدات WAN، يقدم تطبيق جهاز مرسل رصدات WAN شهادته إلى الخدمة المعنية من أجل منحه حق النفاذ إلى الخدمة. هذا سيناريو أكثر دينامية.

ومن أجل تغطية كلا السيناريوهين، تستخدم هذه المبادئ التوجيهية آليات مماثلة لجانبية تأكيد المستعمل (XUA) في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE). وتستخدم جانبية IHE XUA رأسية أمن WS فقط مع تأكيدات SAML 2.0. ومع ذلك، تسمح الجانبية IHE XUA باستعمال نمط آخر من الإذنات من أجل توفير معلومات الهوية مثل إذنة اسم المستعمل، شريطة ضمان قابلية التشغيل البيني من خلال سياسة بين الأطراف المتواصلة. وعلى غرار ذلك، فإن المبادئ التوجيهية تقيد جانبية الأمن WS من WS-I BSP باستخدام رأسية الأمن WS فقط مع تأكيد SAML 2.0 بمثابة إذنة أمن والسماح باستخدام أي إذنة أخرى لتوفير معلومات الهوية، شريطة ضمان قابلية التشغيل البيني من خلال سياسة مرسومة. والآلية التي يتم من خلالها الحصول على إذنة معينة تقع خارج نطاق CDG. ويمكن لمستعمل ما الحصول على إذنة كهذه من خلال WS-Trust أو بروتوكولات SAML 2.0 الأساسية أو أي آليات أخرى خارج النطاق.

ويبين الشكل 11-5 التفاعلات المتصلة بتأكيد كيان ما في لواجهة WAN. ويُظهر الخط المستمر المعاملة في نطاق CDG بينما تظهر الخطوط المتقطعة المعاملات التي هي خارج نطاق CDG.



الشكل 11-6 – تتابع تأكيد هوية الكيان

4.3.2.11 إدارة الموافقة

توجيه الموافقة هو سجل في سياسة الخصوصية لعميل الرعاية الصحية يمنح أو يحجب الموافقة على معلومات صحية تنم عن هوية أصحابها [HL7 CDA IG] (IIHI).

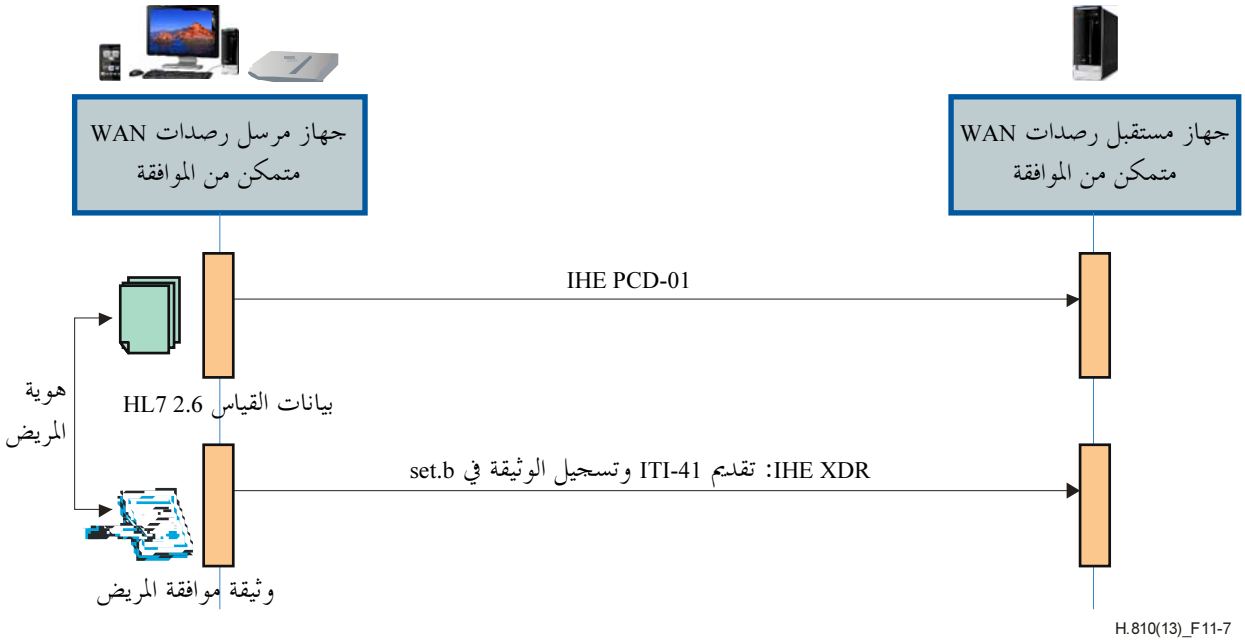
واشتراط موافقة المستعمل مستمد من أنظمة مختلفة، مثل قانون المعلومات الصحية وتنقلية المساءلة (HIPAA) وتوجيهات الاتحاد الأوروبي 95/46، وما إلى ذلك. وقوانين الخصوصية هذه تحدد وتمنح حقوقاً محددة للمرضى فيما يتعلق بجمع المعلومات الصحية الخاصة بهم واستخدامها والكشف عنها. وتقضي القوانين بضرورة الحصول على موافقة المريض قبل النفاذ إلى المعلومات الصحية الخاصة به أو استخدامها أو تقاسمها. مثال ذلك، قد يتعين على المريض أثناء التسجيل لدى منظمة إدارة الأمراض (DMO) أن يملأ استمارة بالموافقة. وتدون استمارة الموافقة هذه إقرار المريض و/أو توقيعه بشأن مجموعة محددة مسبقاً من السياسات التي تحدد من الذي يُسمح له بالنفاذ إلى المعلومات الصحية التي تنم عن هوية المريض (IIHI) ولأي غرض وكيف يمكنه استخدامها. ويتناول هذا البند تدوين وإحالة سياسة الموافقة في شكل إلكتروني عبر واجهة WAN كونتينوا. وتسهم الموافقة الرقمية في تحسين تمكين المريض ومعاملة المعلومات بكفاءة بما يتسق مع الموافقة. ومن أمثلة موافقة المريض النفاذ إلى المعلومات IIHI الأساسية والخروج منها، والسماح بالتجاوز في حالات الطوارئ وقصر النفاذ على الأدوار الوظيفية (من قبيل مقدمي الرعاية المباشرة) وعلى وثائق محددة لاستخدامها في مشاريع بحثية محددة، وما إلى ذلك.

وفي سيناريو أساسي يحدد المريض موافقته خلال التسجيل في خدمة WAN أو بعدها. وكيفية تحديد هذه الموافقة بدقة تقع خارج نطاق المبادئ CDG، ولكنها يمكن أن تشمل اختيار وربما تكييف سياسة بالتغيب باستخدام واجهة مستعمل في جهاز AHD الخاص به والتي تترجم ذلك إلى تمثيل سياسة موافقة قابلة للقراءة آلياً. وتتضمن هذه السياسات عادة إشارة إلى الأطراف المعنية وأغراض البيانات والإجراءات المصرح بها أم لا. وخدمة WAN التي تتلقى موافقة مريض ما تقوم بتخزينها وإنفاذها بالنسبة للبيانات الصحية التي تتلقاها بخصوص ذلك المريض.

ويستخدم دليل التنفيذ (IG) من أجل توجيه الموافقة (CD) [HL7 CDA IG] للتعبير عن تفضيلات موافقة المريض. ويقدم الشكل 11-7 لمحة عامة عن وظيفية إدارة الموافقة المقترحة في الواجهة WAN. ولتسهيل التبادل الفعال لوثيقة الموافقة HL7 CDA R2 CD يقوم مرسل رصدات WAN بإرسالها باستخدام التبادل الموثوق IHE XDR. وترتبط وثائق الموافقة

بالمعلومات الصحية (رسالة PCD) عن طريق معرّف هوية المريض. وهكذا ترتبط الموافقة بالمعلومات الصحية ومن ثم تسيطر على استخدامها.

ومرسل WAN المتمكن من الموافقة هو مرسل رصدات WAN القادر على إرسال وثيقة موافقة المريض. ومستقبل WAN المتمكن من الموافقة هو مستقبل رصدات WAN القادر على استلام وثيقة موافقة المريض. وهذه هي الأجهزة التي لديها القدرة الكافية لتنفيذ وظيفية إدارة الموافقة. مثال ذلك أجهزة لها واجهة المستعمل الصحيحة وقدرات معالجة كافية، مثل الحاسوب الشخصي. ودعم إدارة الموافقة إلزامي للمرسلات والمستقبلات WAN المتمكنة من الموافقة.

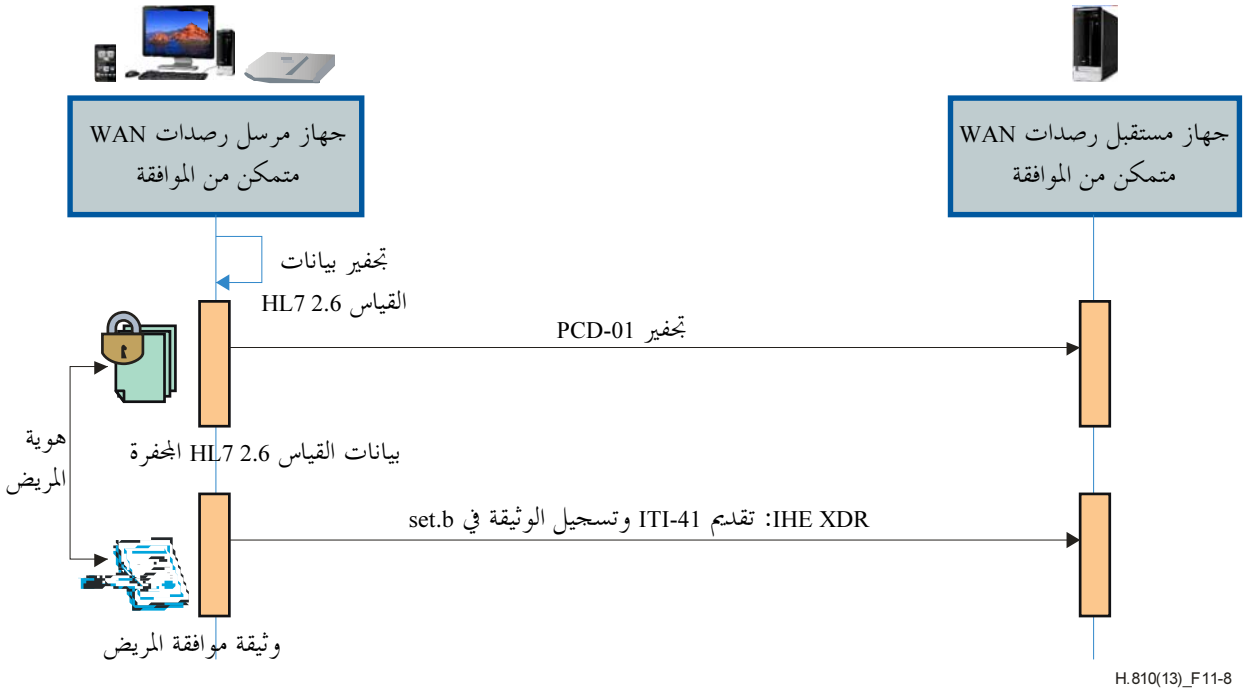


الشكل 11-7 – وثيقة الموافقة بمثابة مرفق بروتوكول نفاذ غرض بسيط (SOAP) في الواجهة WAN

5.3.2.11 إنفاذ الموافقة

في المبادئ CDG، يتم إنفاذ موافقة المريض عن طريق التجفير في جهاز WAN متمكن من الموافقة. ومرسل WAN المتمكن من الموافقة هو مرسل WAN القادر على تحديد موافقة المريض وفقاً للمبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة في الجدول 11-8 والجدول 11-9، حيث يتم تجفير الحمولة النافعة لمعاملة PCD-01 لجهة (جهات) متلقية وإرسالها عبر الواجهة WAN. ومستقبل WAN المتمكن من الموافقة هو مستقبل WAN القادر على تلقي وثيقة بموافقة المريض ومعاملة مجفرة PCD-01 مع حمولة نافعة مجفرة.

ويُستخدم معيار التجفير XML لتمكين إنفاذ الموافقة من خلال التجفير. ويمكن معيار التجفير XML من تجفير الحمولة النافعة لمعاملة PCD-01 من أجل جهة متلقية محددة (طبيب أو ممرضة مثلاً) في المستقبل WAN المتمكن من الموافقة. وهذا يحمي خصوصية المريض بطريقة فعالة ويحرص على أن الرصدة (الرصدات) لا يراها سوى المتلقي المقصود. وهذا يمنع رؤية الرصدة (الرصدات) من قبل أفراد آخرين قد يعملون في نفس المؤسسة، مثل الموظفين الإداريين. وينبغي لمستقبل الرصدات WAN المتمكن من الموافقة أن يقيّم الموافقة قبل فك تجفير الحمولة النافعة المجفرة من المعاملة PCD-01. ويتم تقييم الموافقة من أجل تحديد ما إذا كان المتلقي قادراً على رؤية المحتوى. على سبيل المثال، تتمخض عملية تقييم الموافقة عن "نجاح–1" أو "فشل–0". وينبغي لمستقبل رصدات WAN المتمكن من الموافقة إنفاذ تفضيلات الموافقة المعبّر عنها في وثيقة الموافقة.



الشكل 11-8 – إنفاذ الموافقة في الواجهة WAN

6.3.2.11 تعرّف الهوية والإحالة المتبادلة

تؤدي هويات المرضى دوراً رئيسياً في معمارية كونتينوا. ويرتبط سياق معظم الاتصالات بمريض معين. وفي جميع أجزاء معمارية كونتينوا تستخدم معرّفات مختلفة لتعرّف هوية نفس المستعمل المادي (المريض) بالإضافة إلى استخدام تمثيلات مختلفة لهويات ومعلومات هوية أخرى.

وتقتضي اللوائح والممارسات الفضلى ربطاً دقيقاً وموثوقاً للمعلومات الصحية بهوية المريض. ونتيجة لذلك، فإن مختلف الأجهزة التي هي جزء من معمارية كونتينوا يجب أن تزود على نحو ملائم بمعلومات الهوية مثل المعرّفات ووثائق التفويض المرتبطة بها، وتعرف هوية المستعمل، ومقابلة الهويات بشكل صحيح عندما تنتقل المعلومات الصحية من ميدان إلى آخر.

ومعرّفات الهوية، بحكم التعريف، ليست محددة جيداً إلا في الميدان الذي تنتمي إليه. وفي المبادئ CDG، يقابل ذلك بالنسبة لمختلف الأجهزة/الخدمات:

- UserID @ PAN/LAN: زوج IEEE 11073 Person-Id + System-Id
- UserID @ WAN: كماهي معرفة في خدمة WAN، متصلة بأجهزة PIDs في رسائل HL7
- UserID @ HRN: كما هي معرفة في خدمة HRN (انظر البندين 2.1.1.12 و3.1.1.12).

وبالنسبة لكل من الهويات التي يحملها مستعمل ما في مختلف الأجهزة والخدمات، يجب أن يكون قادراً على أن يحدد على نحو فريد وأن يستيقن (بالنسبة لبعض الواجهات) نفسه، ويجب إنشاء علاقات مقابلة بين المعرفات الخاصة به، ويجب أن تطبق علاقات المقابلة هذه لإعادة توجيه التبادلات عبر الواجهات. ومن الناحية المفاهيمية، يمكن اعتبار المقابلات بمثابة مزاوجات يحتفظ بها جهاز AHD وجهاز WAN في جدول المقابلة. وعلى هذا النحو يُستحدث إطار هوية متسق من طرف إلى طرف.

ويبين الشكل 11-9 التفاعلات ذات الصلة بالهوية بين مختلف الفاعلات في معمارية كونتينوا. وتحت كل فاعلة يدرج المعرف الأساسي للمستعمل في تلك الفاعلة. والتفاعلات هي:

1) في حالة مجموعة من هويات PAN/LAN وWAN، تقام المقابلات ويحتفظ بها في جدول مقابلة AHD. وهذه المقابلات ضرورية بصفة خاصة عندما لا تكون هناك مقابلة تناظرية صريحة. وفي المبادئ CDG، تدار هذه المقابلات

خارج النطاق. وقد يحتاج ذلك إلى المستعمل، أو قد يتصرف موظف خدمة WAN بمثابة مندوب المستعمل، من قبيل ممرض أو ممرضة في مؤسسة إدارة الأمراض (DMO). وفي سيناريو شائع، ينطوي الأمر على ربط جهاز PAN أو LAN ما مع هوية مستعمل ما في خدمة WAN؛ مثال ذلك المريض 1 يربط قياسات وزنه مع المؤسسة DMO 1 والمريض 2 يربط قياسات نشاطه مع المؤسسة DMO 2.

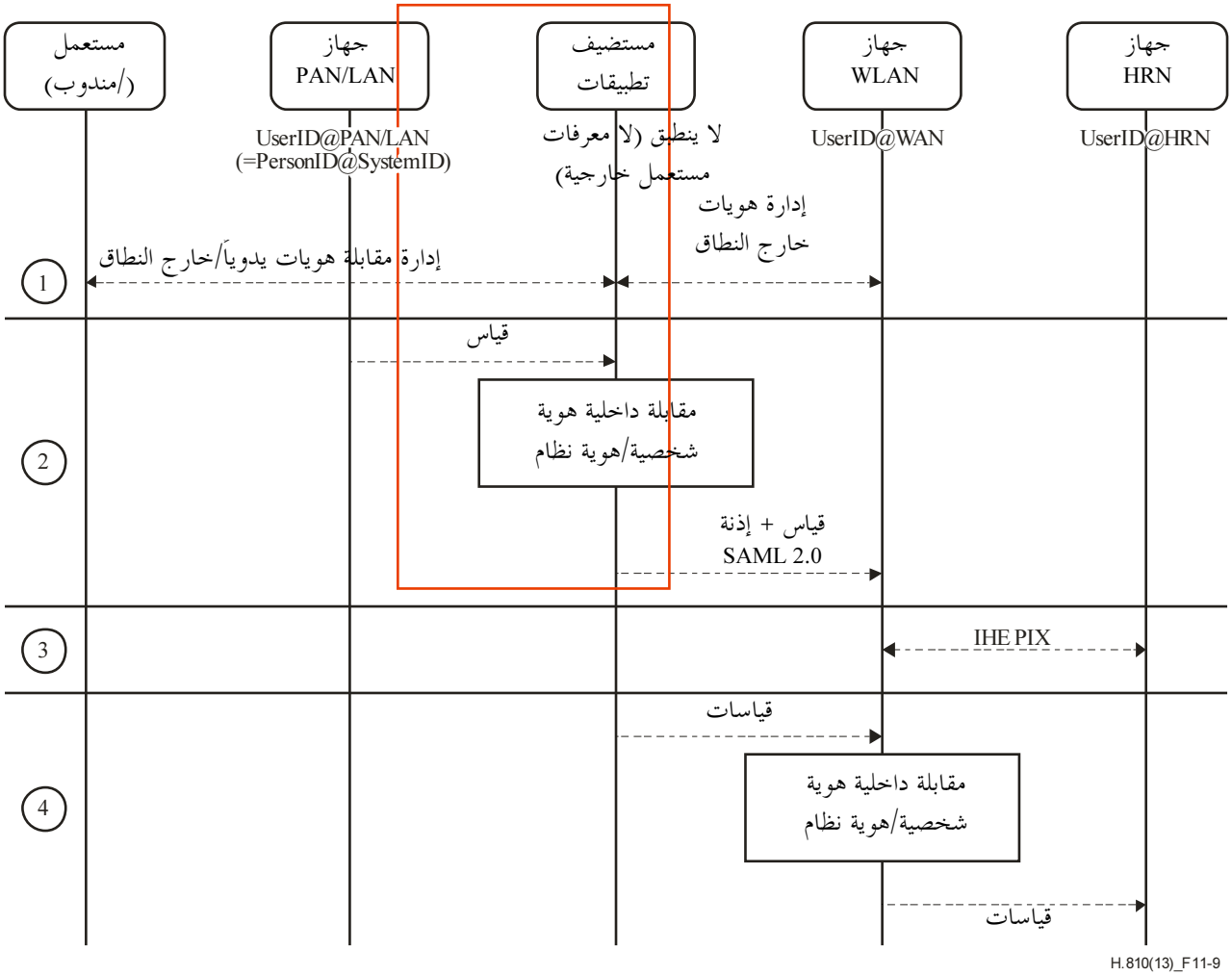
2) تتم مقابلة معرفات من واجهة PAN/LAN مع واجهة WAN وفقاً لجدول المقابلة في AHD. كذلك، وكجزء من هذه الخطوة، فإن أي غموض محتمل، قد يتسبب مثلاً عن تقاسم أجهزة PAN/LAN يفتقر إلى تعرف هوية مستعمل مناسب، يؤخذ في الحسبان.

3) في حالة مجموعة من هويات WAN وHRN، تقام المقابلات ويحتفظ بها في جدول مقابلة WAN. ويمكن استخدام المعاملات IHE PIX لهذه العملية حيث يستفسر مرسل HRN عن معرّف هوية المريض لاستخدامه لمريض معين في مستقبل HRN. وبديلاً من ذلك، تدار الهويات في الواجهة HRN خارج النطاق. ومن شأن بيئة محورها الويب على سبيل المثال أن تطبق بروتوكولات التعرف المتآلفة.

4) تتم مقابلة معرفات الهوية من الواجهة WAN إلى الواجهة HRN وفقاً لجدول المقابلة WAN.

وتغطي التفاعلات كامل عمليات نشر المبادئ CDG. وتستخدم عمليات نشر محددة مجموعة فرعية من الوظيفية المعروضة مصممة خصيصاً للحالة الراهنة ، أي تشكيل ذاتي أو مفوض أو خارج النطاق. ويتعلق الجهاز AHD أساساً بالخطوة 2.

والنهج متسق مع [b-CHA UI] ويلبي المتطلبات المحددة فيه بشأن هوية المستعمل.



الشكل 11-9 – تعرف الهوية وتفاعلات الإحالة المتبادلة للهويات

7.3.2.11 الموثوقية

لئن كانت الواجهة WAN كونتينوا تستخدم HTTP عبر بروتوكول TCP/IP الموثوق به، فإنه لا يمكن ضمان التسليم على مستوى الرسالة وذلك بسبب أحوال فشل مكونة البرمجيات والنظام والشبكة. وقد تكون أحوال الفشل هذه شائعة بصفة خاصة بالنسبة لمنصات AHD محددة تعمل عبر توصيل متقطع مثل الحواسيب المحمولة والهواتف المتنقلة. وحتى باستخدام شفرات الاستجابة HTTP، قد يكون من الصعب التعامل مع أحوال الفشل هذه على نحو موثوق ومتسق. على سبيل المثال، إذا أرسل طلب رصدة من AHD وانتهى الاتصال قبل تلقي شفرة الاستجابة، فإن AHD لا يمكنه أن يعلم:

1) ما إذا كان الاتصال قد انتهى قبل أن يتلقى جهاز مستقبل الرصدات WAN الطلب

أم

2) أن جهاز مستقبل الرصدات WAN قد تلقى الطلب وولد استجابة فُقدت بسبب انقطاع في الشبكة.

وبالنسبة للبيانات غير الحرجة، مثل المعلومات المصنفة في فئة الموثوقية "الفاضلة" (better) في استراتيجية جودة الخدمة في معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف (البند 6.1.6)، قد تكون هذه الحالة غير المعروفة مقبولة لدى AHD – أي أن AHD يمكنه بأمان إزالة هذه البيانات من الذاكرة.

ومع ذلك، وبالنسبة للبيانات الهامة مثل المعلومات المصنفة في الفئة الموثوقية "الأفضل" (best)، يجب على AHD الحرص على نجاح تسليم البيانات. وفي السيناريو السابق، هذا يعني أن AHD يجب عليه "معاودة إرسال" الطلب إلى جهاز مستقبل رصدات WAN بحيث يكون من الممكن الكشف عن الرسائل المكررة في حالة السيناريو 2 أعلاه وإزالتها.

ويمكن تناول مسألة تسليم الرسالة الموثوق بها هذه على مستويات متعددة، وقد أدمجت في الإصدار HL7 v2 من بروتوكول تطبيق معيار الرسائل من خلال استخدام معرفات فريدة للرسائل، وخيارياً استخدام معرف تسلسل في جزء رأسية الرسالة (MSH). ومع ذلك، فإن التعامل مع تسليم الرسائل على مستوى التطبيق ينطوي على عدد من المآخذ.

على سبيل المثال، لنأخذ حالة جهاز مستقبل رصدات WAN تلقى طلب CommunicatePCDData. يجب على الجهاز المستقبل معالجة رسالة نتيجة الرصد واتخاذ إجراء ما، مثل إحالتها إلى نظام آخر أو إبقائها في قاعدة بيانات. وإذا كان هذا الإجراء طويلاً/ معقداً، ربما بسبب خصائص المعاملات في النظام، لا يرسل إلى جهاز مرسل رصدات WAN إشعار بالإرسال الأولي حتى تتوفر الاستجابة على الطلب في مستوى التطبيق. وقد يؤدي هذا التأخير إلى مسائل توسع في جهاز مستقبل رصدات WAN بسبب احتجاز الموارد المرتبطة بكل توصيل. وقد يؤدي هذا التأخير أيضاً إلى الارتباك في جهاز مرسل رصدات WAN بسبب طلب لم يُشعَر باستلامه ما زال قيد المعالجة. وقد يؤدي ذلك إلى "معاودة إرسال" لا داعي لها لرسائل من جهاز مرسل رصدات WAN مما يزيد من عبء الحركة على الشبكة.

وهذه المسائل هي التي تتناولها اللجنة التقنية للتبادل الموثوق لخدمات الويب (WS-RX) في منظمة OASIS إلى جانب معايير WS-ReliableMessaging (WS-RM) [OASIS WS-I RM] وWS-MakeConnection (WS-MC) [OASIS WS-I MC].

وباستخدام WS-RM (انظر الشكل 11-10)، يمكن لجهاز AHD أن يستحدث "تتابعاً" أو أكثر مع جهاز مستقبل رصدات WAN. على سبيل المثال، قد يعمد جهاز AHD يدعم WS-RM وWS-MC إلى إنشاء تتابع مع تسليم رسالة "واحدة بالضبط" لتسليم رسائل تقع في فئة الموثوقية "الأفضل" في المعمارية من طرف إلى طرف، مثل مجموعة كبيرة من القياسات المرزومة في دفعات.



الشكل 11-10 – استحداث تتابع WS-RM

ومن الممكن، باستخدام السياسة WS-RM، التفاوض على جودة الخدمة المرجوة بالنسبة لتبادل معين، مع أن هذه القدرة تخرج عن نطاق هذا الإصدار من المبادئ التوجيهية WAN. وبالإضافة إلى فوائد إعلان خصائص جودة الخدمة من خلال السياسة و القدرة على دفع منطق معاودة المحاولة ضمن إطار التبادل (وخارج التطبيق)، فإن استخدام WS-RM يزود العملاء بآلية مستمثلة للإشعار بالنقل يمكن أن تستخدم لدعم التدفقات المتطلّبة. وعند الاقتران مع [OASIS WS-I MC]، يكون جهاز مرسل رصدات WAN قادراً على استدعاء عملية CommunicatePCDData باستخدام 'دلالات الإطلاق والإغفال' دون المجازفة بفقدان رسائل دون علم بذلك.

وثمة فائدة أخرى من معيار WS-ReliableMessaging وهي أنه يتيح صراحة تركيب وتفكيك تتابعات الرسائل. ففي بعض الحالات مثلاً، من المفيد أن نعرف متى يغلق نظام ما عبر واجهة WAN لأغراض الصيانة. وهذه الحالات يصعب التعامل معها على نحو واضح باستخدام النهج التقليدية الموجهة نحو الويب مثل HTTP، لأن جهاز مرسل رصدات WAN لن يعرف متى تكون الخدمة متوفرة ومتى لا تكون. ولدى إغلاق تتابع RM صراحة، يمكن لمرسل أو مستقبل أن يشير إلى أنه قد أكمل التتابع الجاري وأن يبلغ عن الإحصائيات النهائية لتلك الجلسة قبل التحول إلى انقطاع مخطط له. فإذا كان جهاز مرسل رصدات WAN مثلاً قادراً على إغلاق تتابع RM قبل مغادرة الشبكة، فإن ذلك من شأنه أن يسمح لجهاز مستقبل رصدات WAN مرتبطة به بتحرير أي موارد متصلة بهذا التتابع، بحيث لا يبقى بانتظار وصول الرسالة التالية في التتابع.

ومن المهم أن نلاحظ، مع ذلك ، أنه حتى باستخدام [OASIS WS-I RM]، ليس هناك ما يضمن تسليم الرسالة، وإنما مجرد التأكيد أو عدم التأكيد على تسليم الرسالة ضمن تتابع محدود، وهذا يعني أن الأمر متروك للتطبيق لوضع قيم معقولة للتوصيل وانتهاء التتابع.

3.11 إرشادات التنفيذ (إعلامية)

1.3.11 النموذج المفاهيمي لجهاز استضافة التطبيقات (AHD)

تقدم البنود التالية النموذج المفاهيمي للجهاز AHD. ولا يحدد النموذج أي سلوك ناظم، والمكونات الموصوفة لا يشترط توفرها في التنفيذ الفعلي. والغرض من تقديم هذا النموذج هو توضيح كيف يمكن بناء واجهة WAN لجهاز AHD، وإظهار كيف تتصرف الواجهة WAN في سياق نظام إجمالي.

ويعمل الجهاز AHD المقدم هنا على كل من واجهتي PAN وWAN كونتينوا. وتقع تفاصيل تموين وتشكيل هذا الجهاز خارج نطاق هذا الإصدار من المبادئ التوجيهية.

1.1.3.11 لمحة عامة عن التشغيل

يعمد جهاز AHD كونتينوا إلى جمع الرصدات من أجهزة PAN أو LAN التي تم تشكيل AHD لكي يعمل معها، ويقوم بتسليم هذه الرصدات إلى مستقبلات رصدات WAN.

ولتنفيذ هذه العملية يجب أن يكون الجهاز AHD على معرفة كافية بالمعلومات التي يبلغ عنها جهاز ما ليكون قادراً على بناء رصدة يمكن أن تفهم على نحو صحيح عند تسليمها في سياق رسالة HL7 v2.6 وحيدة.

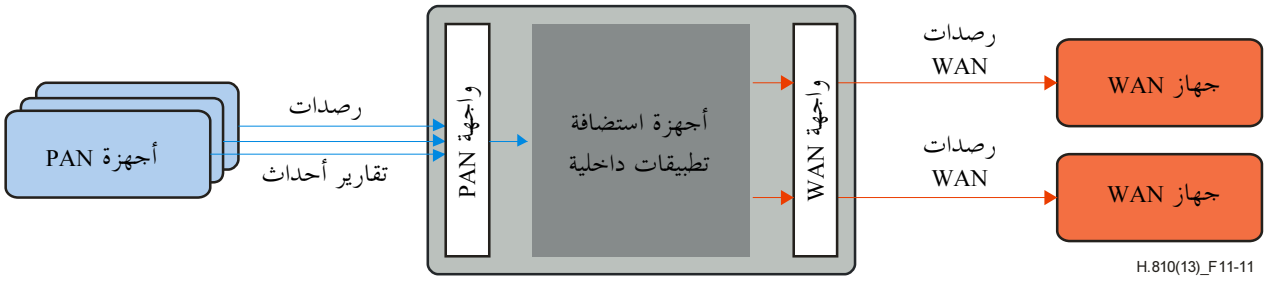
وتنطلق هذه العملية بفعل جهاز موصول بجهاز AHD باستخدام واجهة PAN أو LAN. ويسلم الجهاز المعلومات إلى AHD في شكل يحدده بروتوكول PAN أو LAN، وعموماً في شكل تغيرات في قيم النعوت المحددة في تسمية ISO/IEEE 11073-10101. ويستخدم AHD معلومات التغيير المسلّمة، إلى جانب معلومات سياق إضافية عن الكيان الذي تتواصل معه، لبناء رصدة في شكل رسالة HL7 V2.6 حسبما تقيدها المعاملة IHE PCD -01. وتستقى معلومات سياق إضافية من آليات تقع خارج نطاق هذه المواصفة. ومن أمثلة هذه الآليات المستعمل الذي يعمد إلى تشكيل AHD مع معرف الموارد الموحد (URI) في خدمة صحية تدعم الواجهة WAN.

ويحدد الجهاز AHD سياق الرصدة الواصلة، مرة أخرى من معلومات مقدمة خارجياً متاحة للجهاز AHD. ويجب أن تحرص هذه المعلومات على أن تكون الرصدة المأخوذة مرتبطة بصاحبها، وأنها تأتي من جهاز معروف تم تشكيله على النحو الصحيح.

ويمتلك AHD الرصدة ويحدد وجهتها، فضلاً عن سياق الأمن الذي سوف يستخدم لتسليم البيانات.

وعندما يكون AHD قادراً على إقامة اتصال مع جهاز مستقبل رصدات WAN، فإنه يفتح اتصالاً آمناً و يسلم الرصدات المحتفظ بها في طابور انتظار الجلسة المستمر المقابل.

وعندما يرسل جهاز AHD ما رسالة نتيجة رصدة غير ملتمسة إلى جهاز WAN، فيجب عليه أن ينتظر استلام تأكيد بأن الإرسال كان ناجحاً (الإشعار بالنقل) وأن الرسالة عولجت بنجاح في المخدم (الإشعار بالتطبيق). وعندما يحصل AHD على إشعار في مستوى النقل في شكل استجابة HTTP أو WS-ReliableMessaging SequenceAcknowledgement، يمكنه أن يطمئن إلى أن الرسالة قد استلمها جهاز مرسل رصدات WAN ويمكنه عندئذ إزالة الرسالة بأمان من طابور الانتظار. ومع ذلك، فإن الإشعار في مستوى النقل لا يشير بالضرورة إلى أن الرسالة قد عولجت بشكل صحيح. إذ من الممكن مثلاً أن يتم تلقي الرسالة في جهاز مستقبل رصدات WAN ولكنها قد تكون رفضت من قبل التطبيق نفسه. ولهذا الغرض، فإن تطبيقاً HL7 يقبل الاستجابة ويعطي تأكيداً بأن التطبيق المتلقي قبل المسؤولية عن هذا الحدث حتى يتسنى لجهاز PAN إزالة البيانات من الذاكرة بأمان. وكذلك، إذا تلقى AHD رفضاً من تطبيق أو استجابة خطأ تطبيق، فقد يتخذ إجراءً ما من إجراءات التصحيح مثل معاودة المحاولة في وقت لاحق، أو إرسال الطلب إلى نقطة نهاية منفصلة أو تنبيه المستعمل إلى ذلك.



الشكل 11-11 – مخطط انسيابي لجهاز AHD

يصور المخطط الانسيابي للنظام، الموضح في الشكل 11-11، التدفق الإجمالي للرصدات من أجهزة PAN إلى أجهزة WAN.

ويمكن لجهاز AHD أن يجمع رصدات من أجهزة PAN متعددة في أي لحظة معينة من الزمن، ويمكن لجهازPAN واحد أن يرسل بيانات إلى جلسات مستمرة متعددة. وكذلك يمكن لجهاز AHD تقديم هذه الرصدات إلى صفر أو أكثر من أجهزة WAN.

2.3.11 وصف خدمة العيّنات

تستخدم واجهة WAN كونتينوا المعاملة *'IHE PCD-01: توصيل بيانات PCD'* عبر خدمات الويب. ولغة وصف خدمات الويب (WSDL) هي معيار W3C يهدف إلى تعريف خدمة الويب من خلال نقاط النهاية والعمليات.

ويوفر التذييل الخامس في [IHE ITI-TF-2] توجيهات بشأن اشتقاق ملفات WSDL من معاملة مؤسسة تكامل الرعاية الصحية IHE. وتقدَّم المصطنعات التالية بمثابة مصطنعات تنفيذ إعلامية وينبغي، من أجل جهاز رعاية المرضى (PCD)، أن تطابق الإصدارات الموجودة في: <ftp://ftp.ihe.net/TF_Implementation_Material/>.

1.2.3.11 لغة وصف خدمات الويب (WSDL) لمستهلك رصدات الأجهزة

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsdl:definitions name="DeviceObservationConsumer"
     targetNamespace="urn:ihe:pcd:dec:2010"
     xmlns:soap12="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap12/"
     xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
     xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
     xmlns:wsaw="http://www.w3.org/2006/05/addressing/wsdl"
     xmlns:tns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
     <wsdl:types>
          <xsd:schema>
               <xsd:import namespace="urn:ihe:pcd:dec:2010"
schemaLocation="DeviceObservationConsumer.xsd"></xsd:import>
          </xsd:schema>
     </wsdl:types>
     <wsdl:message name="CommunicatePCDData_Message">
          <wsdl:documentation>Communicate PCD Data</wsdl:documentation>
          <wsdl:part name="body" element="tns:CommunicatePCDData" />
     </wsdl:message>
     <wsdl:message name="CommunicatePCDDataResponse_Message">
          <wsdl:documentation>Communicate PCD Data Response</wsdl:documentation>
          <wsdl:part name="body" element="tns:CommunicatePCDDataResponse" />
     </wsdl:message>
     <wsdl:portType name="DeviceObservationConsumer_PortType">
          <wsdl:operation name="CommunicatePCDData">
               <wsdl:input message="tns:CommunicatePCDData_Message"
                    wsaw:Action="urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData" />
               <wsdl:output message="tns:CommunicatePCDDataResponse_Message"
                    wsaw:Action="urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDDataResponse" />
          </wsdl:operation>
     </wsdl:portType>
     <wsdl:binding name="DeviceObservationConsumer_Binding_Soap12"
type="tns:DeviceObservationConsumer_PortType">
          <soap12:binding style="document"
               transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
          <wsdl:operation name="CommunicatePCDData">
               <soap12:operation soapAction="urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData"
/>
               <wsdl:input>
                    <soap12:body use="literal" />
               </wsdl:input>
               <wsdl:output>
                    <soap12:body use="literal" />
               </wsdl:output>
          </wsdl:operation>
     </wsdl:binding>
```

```
      <wsdl:service name="DeviceObservationConsumer_Service">
            <wsdl:port binding="tns:DeviceObservationConsumer_Binding_Soap12"
name="DeviceObservationConsumer_Port_Soap12">
                  <soap12:address location="http://www.example.org/" />
            </wsdl:port>
      </wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

2.2.3.11 تعريف لغة الوسم الموسع XSD لمستهلك رصدات الأجهزة

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="urn:ihe:pcd:dec:2010" xmlns:tns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
      <element name="CommunicatePCDData" type="tns:UnsolicitedObservationResult"
/>
      <element name="CommunicatePCDDataResponse"
type="tns:GeneralAcknowledgement" />

      <simpleType name="UnsolicitedObservationResult">
            <restriction base="string" />
      </simpleType>

      <simpleType name="GeneralAcknowledgement">
            <restriction base="string" />
      </simpleType>
</schema>
```

3.3.11 أمثلة عن التراسل

بالإضافة إلى القواعد المتعلقة بلغة WSDL الواردة في التذييل الخامس في [IHE ITI-TF-2]، يحتوي الإطار على عدد من قيود المطابقة لمستهلكي ومقدمي خدمات الإنترنت. وقد وضعت هذه القواعد لتحسين قابلية التشغيل البيني في خدمات الويب ذات الصلة بمؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) ومن المطلوب من مرسلات ومستقبلات رصدات WAN كونتينوا الامتثال لها.

ويلاحظ أن محتويات عنصر urn:ihe:pcd:dec:2010:CommunicatePCDData يجب أن تضم كامل محتويات رسالة نتائج رصدات PCD-01 صالحة. ومع ذلك، واستناداً إلى طابع قيود اللغة XML وخدمات الويب، هناك عدد من السمات التي لا يمكن استعمالها في شكلها الحرفي (لمزيد من المعلومات، انظر الموقع:
<http://www.w3.org/International/questions/qa-controls#support>).

ولا بد من تجنب السمات المقيدة، مثل "&" و"<cr>"، باستخدام مراجع كيان سمات XML المحددة سلفاً كلما كان ذلك ممكناً (على سبيل المثال &). وبالنسبة للسمات المقيدة التي ليس لها مراجع كيان سمات محددة سلفاً، ينبغي استعمال مراجع السمات الرقمية بدلاً من ذلك (مثل &#d;). والرسائل التي تحتوي على سمات يحظر استخدامها في XML في كل من النسق الحرفي ونسق الهروب يحظر إرسالها عبر واجهة WAN كونتينوا.

للاطلاع على قائمة كاملة بالسمات المستبعدة، راجع مواصفات XML في <http://www.w3.org/TR/xml/#syntax>.

وتحتوي البنود الإعلامية التالية على عينة رسالة توصيل بيانات جهاز رعاية المريض (PCD) وعلى استجابة نموذجية.

1.3.3.11 توصيل بيانات جهاز رعاية المريض (PCD)

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
      <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
            <wsa:To soapenv:mustUnderstand="true">
http://localhost/DeviceObservationConsumer_Service
            </wsa:To>
            <wsa:From soapenv:mustUnderstand="true">
                  <wsa:Address>
http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous
</wsa:Address>
            </wsa:From>
            <wsa:MessageID soapenv:mustUnderstand="true">
                  urn:uuid:A52590343911955D1A1251497585530
</wsa:MessageID>
```

```
            <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">
                  urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData
</wsa:Action>
      </soapenv:Header>
      <soapenv:Body>
            <CommunicatePCDData xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
            MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
            64||||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||||IHE  PCD  ORU-R01
            2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
            PID|||789567^^^Imaginary Hospital^PI ||Doe^John^Joseph^^^^L^A|||M
            OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
            64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|182777000^monitoring  of  patient^SNOMED-
            CT|||20090813095715+0000
            OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||||R
            OBX|2||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
            OBX|3||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||||||X|||20090813095715+0000
            OBX|4|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
            OBX|5|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
            OBX|6|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
            OBX|7|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20091028123702||||||R|||20091028173702+000
            0
            </CommunicatePCDData>
      </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

2.3.3.11 توصيل استجابة بيانات جهاز رعاية المريض (PCD)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
      <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
            <wsa:Action>
urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDDataResponse
            </wsa:Action>
            <wsa:RelatesTo>
urn:uuid:A52590343911955D1A1251497585530
            </wsa:RelatesTo>
      </soapenv:Header>
      <soapenv:Body>
            <CommunicatePCDDataResponse xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">
                  MSH|^~\&amp;|Stepstone||AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64||
                  20090726095731+0000||ACK^R01^ACK|AMSGID1234|P|2.6|&#xD;
                  MSA|AA|MSGID1234&#xD;
            </CommunicatePCDDataResponse>
      </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

4.11 أصناف الأجهزة المعتمدة

يبين الجدول 11-1 أصناف الأجهزة المعتمدة المحددة من أجل المبادئ التوجيهية للتصميم بشأن واجهة WAN.

الجدول 11-1 – أصناف الأجهزة المعتمدة

	معتمد من كونتينوا
جهاز مرسل رصدات WAN	نعم
جهاز مستقبل رصدات WAN	نعم
جهاز مرسل رصدات WAN متمكن من الموافقة	نعم
جهاز مستقبل رصدات WAN متمكن من الموافقة	نعم

يحتوي الجدول 11-2 على مراجع المبادئ التوجيهية المنطبقة على كل من أصناف الأجهزة المعتمدة.

الجدول 11-2 – المبادئ التوجيهية لأصناف الأجهزة المعتمدة

	المبادئ التوجيهية ذات الصلة
جهاز مرسل رصدات WAN	الجدول 11-3، الجدول 11-4، الجدول 11-6، الجدول 11-7
جهاز مستقبل رصدات WAN	الجدول 11-3، الجدول 11-5، الجدول 11-6، الجدول 11-7
جهاز مرسل رصدات WAN متمكن من الموافقة	الجدول 11-3، الجدول 11-4، الجدول 11-6، الجدول 11-7، الجدول 11-8، الجدول 11-11
جهاز مستقبل رصدات WAN متمكن من الموافقة	الجدول 11-3، الجدول 11-5، الجدول 11-6، الجدول 11-7، الجدول 11-9، الجدول 11-12

5.11 المبادئ التوجيهية للتصميم

1.5.11 مقدمة

تتناول البنود التالية بالتفصيل القواعد المحددة والقيود المفروضة والمبادئ التوجيهية للواجهة WAN كونتينوا.

وفي هذه المبادئ التوجيهية، يكون مرسل رصدات WAN عبارة عن تخصص في مكونة عميل الواجهة WAN كونتينوا، ويكون مستقبل رصدات WAN عبارة عن تخصص في مكونة خدمة الواجهة WAN كونتينوا. وقد تم الحفاظ على تسمية المكونة للوضوح.

2.5.11 المبادئ التوجيهية لإطار تبادل الرسائل

الجدول 11-3 – متطلبات إطار تبادل الرسائل في شبكة WAN كونتينوا

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Messaging_Infrastructure_Profile_IHE	**يجب** أن تمتثل مكونات الخدمة والعميل في WAN كونتينوا للتذييل الخامس من [IHE ITI-TF-2]	WAN_Interface_Protocol_Data, WAN_Interface_Protocol_TCPIP, WAN_Interface_Commands_Control_Messages	معيار نقل قاعدي
WAN_Transport_QoS_Reliability_Better	**يمكن** لمكونات الخدمة والعميل في WAN كونتينوا أن ترسل رسائل من جودة الخدمة كونتينوا *better* باستخدام تتابع WS-ReliableMessaging تم تشكيلها لاستخدام تسليم الرسالة 'AtMostOnce'	WAN_Interface_Transport_Packet_Loss_Critical	
WAN_Transport_QoS_Reliability_Best	**ينبغي** لمكونات الخدمة والعميل في WAN كونتينوا أن ترسل رسائل من جودة الخدمة كونتينوا *best* باستخدام تتابع WS-ReliableMessaging تم تشكيلها لاستخدام تسليم الرسالة 'ExactlyOnce'	WAN_Interface_Transport_Packet_Loss_Critical, WAN_Interface_Transport_Prioritization	
WAN_Transport_Connection_Initiation	**يجب** استهلال جميع توصيلات WAN كونتينوا من مكونة العميل WAN **ويجب ألا** تستهل من مكونة الخدمة WAN	WAN_Interface_Message_Initiation	

الجدول 11-4– متطلبات مرسل رصدات WAN

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Messaging_Device_Observation_Reporter	**يجب** أن تنفذ مكونات العميل WAN كونتينوا فاعل مبلغ رصدات الأجهزة في جانبية اتصالات الأجهزة في المؤسسة (DEC) ضمن جهاز IHE PCD		
WAN_Messaging_Infrastructure_Reliable_Messaging_Sender_Observations	**يمكن** لمكونة العميل WAN كونتينوا أن تدعم WS-ReliableMessaging باعتبارها المصدر RM للرسائل CommunicatePCDData		

الجدول 11-5 – متطلبات مستقبل رصدات WAN

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Messaging_Device_Observation_Consumer	**يجب** أن تنفذ مكونات الخدمة WAN كونتينوا فاعل مستهلك رصدات الأجهزة في جانبية اتصالات الأجهزة في المؤسسة (DEC) ضمن جهاز IHE PCD		
WAN_Messaging_Infrastructure_Reliable_Messaging_Receiver_Observation_Reception	**يجب** أن تدعم مكونة خدمة WAN كونتينوا WS-ReliableMessaging باعتبارها الوجهة RM لرسائل CommunicatePCDDataResponse		
WAN_Messaging_Infrastructure_Reliable_Messaging_Receiver_Observation_Response_Transmission	**يجب** أن تدعم مكونة خدمة WAN كونتينوا WS-ReliableMessaging باعتبارها مصدر RM لرسائل CommunicatePCDDataResponse		لا يستخدم لتسلسل RM إلا إذا قدم المرسل WAN "عرضاً" RM لكي يستخدمه مستقبل WAN

3.5.11 المبادئ التوجيهية للبيانات

الجدول 11-6 – المبادئ التوجيهية العامة للحمولة النافعة من البيانات

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Data_Standard	**يجب** أن تمتثل مكونات الخدمة والعميل WAN كونتينوا للمراجعة 2.0 للإطار التقني لأجهزة رعاية المرضى IHE إلا إذا تعارضت هذه القيود مع هذه الوثيقة	WAN_Interface_Protocol_Data, WAN_Interfaces_Data_Standard_Format, WAN_Interfaces_Data_Meta_Data	ليس هناك من تضارب معروف
WAN_Data_Standard_Constraints	**يجب** أن تمتثل الحمولات النافعة في رسائل HL7 في مكونات الخدمة والعميل WAN كونتينوا للقيود المحددة في التذييل التاسع		
WAN_Data_Standard_Encoding	**يجب** أن تستخدم مكونة العميل والخدمة WAN كونتينوا التشفير HL7 v2.6 EDI ويجب ألا تستخدم التشفير HL7 v2.6 XML		يسمح جهاز PCD TF بكل من التشفيرEDI والتشفير XML
WAN_Data_Coding_MDC	**يجب** أن تستخدم رصدات مكونة العميل WAN كونتينوا نظام تشفير اتصالات الأجهزة الطبية (MDC) لجميع معرفات الرصدات (OBX-3، OBX-20)	WAN_Interfaces_Data_Meta_Data	ترجمة دنيا

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Data_Measurement_Units	**يجب** أن تستخدم رصدات مكونة العميل WAN كونتينوا نظام تشفير اتصالات الأجهزة الطبية (MDC) لجميع الوحدات غير الفارغة (OBX-6)	WAN_Interfaces_Data_Meta_Data	ترجمة دنيا
WAN_Data_Minimize_Convention	**ينبغي** أن تنهي مكونات العميل WAN كونتينوا كل أجزاء نتائج الرصد بعد آخر تسلسل غير فارغ لها		
WAN_Data_Authoring_Device	بالنسبة للرصدات التي تنشأ من جهاز PAN أو LAN كونتينوا ، **يجب** أن تتضمن مكونةٍ العميل WAN كونتينوا جزءاً OBX على مستوى المنظومة MDS مع معرف رصدات مساو لجانبية تخصص جهاز اتصالات MDC التي أبلغ عنها جهاز PAN أو LAN	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	إذا تم تعيين نمط نظام جهاز PAN أو LAN، يجب استخدام هذه القيمة على أنها OBX-3 من OBX على مستوى المنظومة MDS. وإذا كانت System-Type-Spec-List تحتوي على قيمة واحدة و لم تحدد قيمة نوع النظام، يجب الإبلاغ عن هذه القيمة على أنها OBX-3 من OBX على مستوى MDS وإذا كانت System-Type-Spec-List تحتوي على قيم متعددة و لم تحدد قيمة نوع النظام، يجب تعيين OBX-3 من OBX على مستوى MDS بقيمة 528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC ويجب الإبلاغ عن نعت System-Type-Spec-List باعتباره قياسا منفصلاً من OBX على مستوى MDS
WAN_Data_Authoring_Device_Identity	بالنسبة للرصدات التي تنشأ من جهاز PAN أو LAN كونتينوا ، **يجب** أن تتضمن مكونة العميل WAN كونتينوا EUI-64 SystemId من جهاز PAN أو LAN كونتينوا الأصل في حقل معرف الجهازOBX (OBX-18) على مستوى المنظومة MDS	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	ينبغي أن يُرسل المعرف في شكل "0123456789ABCDEF^EUI-64" مع عدم إدراج شرطات وصل في المكونة الفرعية من معرف سلسلة كما هو محدد في الإطار التقني لجهازIHE PCD.
WAN_Data_Authoring_Device_Regulatory_Information	بالنسبة للرصدات التي تنشأ من جهاز PAN أو LAN كونتينوا ، **يجب** أن تتضمن مكونة العميل WAN كونتينوا جميع المعلومات التنظيمية التي أبلغ عنها جهاز PAN أو LAN باعتبارها مكونة فرعية (METRIC) من OBX على مستوى المنظومة MDS للجهاز الأصل	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	يجب أن يتم تمرير الأجهزة PAN وLAN المعتمدة من كونتينوا باستخدام Regulation-Certification-Auth-Body Metric OBX بقيمة تتضمن 2^auth-body-continua(2) إلى جانب Regulation-Certification-Continua-Metrics * المذكورة في البند 2.VIII

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Data_device_regulatory_information	**يجب** أن تتضمن مكونات العميل WAN المعلومات التنظيمية باعتبارها مكونة فرعية (METRIC) من OBX على مستوى AHD. وتوصف المقابلة في الجدول 1.VIII	WAN_Interfaces_Data_Quality_Indications	يجب أن تتضمن الأجهزة AHDs المعتمدة من كونتينوا المعلومات التنظيمية الخاصة بها في مجموعة خاصة من أجزاء OBX في مستوى الصفر. وترد القائمة الكاملة من المعلومات اللازمة والمطلوبة شرطياً في البند 1.VIII
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_MDS_Attributes	عند تشفير نعت أغراض MDS، تستخدم مكونة العميل WAN التشفيرات المبينة في البند 1.1.VIII من هذه التوصية.		ضمان تواؤم كل تشفيرات نعوت MDS
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Algorithm_Specific	بالنسبة للرصدات التي تنشأ من صنف أجهزة PAN أو LAN المعتمدة من كونتينوا والمحددة في هذه الوثيقة، **يجب** أن تستخدم مكونة العميل WAN منهجية التشفير الخاصة بالجهاز المحددة في التذييل الثامن		استخدام تشفير هادف كلما كان ذلك ممكناً.
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Algorithm_Generic	بالنسبة للرصدات التي تنشأ من صنف أجهزة PAN أو LAN المعتمدة من كونتينوا والمحددة في هذه الوثيقة، **ينبغي** أن تستخدم إرشادات المقابلة من منهجية التشفير الخاصة المحددة في التذييل الثامن، وإلا ينبغي أن تتبع منهجية التشفير العمومي المحددة في البند 3.VII		يغطي هذا المبدأ التوجيهي الأجهزة غير المعتمدة وتخصص أجهزة كونتينوا المحدد بعد وضع هذه التوصية
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Containment	بالنسبة للرصدات التي تنشأ من جهاز PAN أو LAN كونتينوا، **يجب** أن تستخدم مكونة العميل WAN كونتينوا ترميز الاحتواء المحدد في OBX-4.		الحفاظ على علاقات القياسات
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Timestamp	**ينبغي** لمكونة العميل WAN كونتينوا أن تبلغ عن جميع قيم الزمن في MSH-7 وOBR-7 وOBR-8 وOBX-14 بمثابة قيم UTC أو قيم منسقة مع UTC كنمط بيانات HL7 تاريخ/وقت (DTM)	WAN_Interfaces_Data_Timestamp_Accuracy, WAN_Interface_DST_TZ	لا بد من توفير إمكانية ربط جميع القياسات بخط زمني واحد شامل من أجل التحليل والاستخدام الملائم والآمن ويبلغ عن القيم UTC باستخدام لاحقة منطقة التوقيت 0000+
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Time_Abs	من أجل إبلاغ الرصدات الناشئة من جهاز PAN أو LAN كونتينوا على أساس الزمن المطلق، **يجب** أن تتضمن مكونات العميل WAN كونتينوا OBX MDC_ATTR_TIME_ABS بمثابة وليد (METRIC) من OBX المقابل على مستوى MDS مع توقيت UTC المقابل في OBX-14	WAN_Interfaces_Data_Time, WAN_Interfaces_Data_Time_Resolution	هذا يضمن إمكانية التتبع إلى الوقت المبلغ عنه أصلاً

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Time_Rel	من أجل إبلاغ الرصدات الناشئة من جهاز PAN أو LAN كونتينوا على أساس الزمن النسبي، **يجب** أن تتضمن مكونات العميل WAN كونتينوا OBX MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL بمثابة وليد (FACET) من رصدة القياس المقابلة.	WAN_Interfaces_Data_Time, WAN_Interfaces_Data_Time_Resolution	في المعيار IEEE 11073-20601، يبلغ عن الزمن النسبي في 1/8 من ملليثانية واحدة (125 ميكروثانية) والتي يجب أن تترجم إلى وحدة MDC صالحة مثل MDC_DIM_MILLI_SEC في واجهة WAN
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Time_Rel_Hires	من أجل إبلاغ الرصدات الناشئة من جهاز PAN أو LAN كونتينوا على أساس الزمن النسبي عالي الاستبانة، **يجب** أن تتضمن مكونات العميل WAN كونتينوا OBX MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL بمثابة وليد (FACET) من رصدة القياس المقابلة.	WAN_Interfaces_Data_Time, WAN_Interfaces_Data_Time_Resolution	
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Nomenclature_Translation	**يجب** أن تعدل مكونات العميل WAN كونتينوا جميع قيم التسميات التي تستخدم المؤشر "X_" في الاسم مع القيمة الأساسية الصحيحة المقابلة بدون المؤشر "X_"		ضمان تواؤم جميع تسميات الاستعمال يسمى هذا النوع من وحدة قيم الشفرة REFID "مقايسة الوحدة" لأنه ليس هنالك من بادئة SI مستخدمة
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_Bit_Flags	عند تشفير قيم راية البتات (مثل حقول تعداد 11073-20601)، **يجب** أن تستخدم مكونة العميل WAN كونتينوا نسق <bitValue>^<bitName>(<bitPosition>) حيث: bitValue: <0 أو 1> bitName: اسم ASN.1 المعياري للبتة bitPosition: الموقع المعياري للبتة في الحقل **يجب** أن تكون قيم bitValue وbitPosition دائماً موجودة **وينبغي** أن تكون قيمة bitName موجودة		ضمان تواؤم استعمال كل البتات (مثال ذلك: حقول بتات التعداد)

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Data_Authoring_Device_Encoding_MDC_Codes	عند تشفير شفرات MDC باستخدام نمط بيانات HL7 CWE، **يجب** أن تستخدم مكونات العميل WAN كونتينوا نسق <refIdValue>^<refIdName>^<refIdCodeSystem> حيث: refIdValue: عدد صحيح من 32 بتة يقابل نقطة شفرة فريدة refIdName: اسم التسمية المعيارية لنقطة شفرة فريدة refIdCodeSystem: **يجب** أن تكون القيمة دائما "MDC" **يجب** أن تكون قيم refIdValue وrefIdCodeSystem دائما موجودة **وينبغي** أن تكون قيمة refIdName موجودة		ضمان تواؤم جميع استعمالات التسمية

4.5.11 المبادئ التوجيهية للأمن

الجدول 11-7 – المبادئ التوجيهية العامة للأمن

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Security_Transport	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة والعميل WAN كونتينوا الصيغة v1.0 من بروتوكول TLS [IETF RFC 2246] من WS-I BSP v1.0 للاتصالات الآمنة	WAN_Interface_Arch_Confidentiality, WAN_Interface_Arch_Integrity	هذا المبدأ التوجيهي متسق مع جانبية IHE ATNA عندما يتم تمكين التجفير. تعتمد المبادئ التوجيهية كونتينوا على الارشادات في TLS v1.0 [IETF RFC 2246] للاستيقان المتبادل
WAN_Security_Transport_Cipher	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة والعميل WAN كونتينوا شفرة AES كما هو محدد في [IETF RFC 3268]	WAN_Interface_Arch_Confidentiality, WAN_Interface_Arch_Integrity	يتطلب التتبع والاستيقان IHE ATNA الاستخدام الخياري لطاقم الشفرات التالي: TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA وتستخدم المبادئ التوجيهية HRN كونتينوا طاقم الشفرات التالي للأمن: TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA ويسمح باستخدام طواقم شفرات أخرى ولكن يتعين التفاوض بشأنها بين المرسل والمتلقي

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Secure_Auditing	**يمكن** أن تنفذ مكونات الخدمة والعميل WAN كونتينوا البنود المتعلقة بمراجعة التتبع والاستيقان IHE ATNA (البند 3.20، ITI-TF-2a)	WAN_Interface_Data_origin_authentication	الجانبيات المشار إليها مرجعياً من IHE ATNA للمراجعة: بروتوكول BSD Syslog (توزيع برمجية بيركلي) [IETF RFC 3164]؛ تسليم موثوق به Syslog [IETF RFC 3195]؛ المراجعة الأمنية وتعاريف بيانات XML في رسالة مساءلة النفاذ لتطبيقات الرعاية الصحية [RFC IETF 3881]
WAN_Security_Assertion	**يجب** أن تدعم مكونات الخدمة والعميل WAN كونتينوا نقل معلومات تأكيد الكيان عبر إذنة SAML 2.0 من خلال رأسية الأمن WS وفقاً لأمن خدمات الويب: جانبية إذنة SAML 1.1	WAN_Interface_Security_Configuration_Authorization_Information_Exchange	تستخدم جانبية التأكيد المتبادل للمستعمل في المؤسسة (XUA) في IHE نفس الآليات لاستيقان المستعملين عبر المؤسسة. والجانبية لا تحظر استخدام أنواع أخرى من الإذنات (شهادات) لكيان ما، شريطة ضمان قابلية التشغيل البيني من خلال التفاوض بشأن السياسات في أسلوب على الخط أو خارج النطاق

الجدول 11-8 – المبادئ التوجيهية لأمن إدارة الموافقة من أجل مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة

ملاحظـــة – ثمة مبادئ توجيهية أخرى منطبقة على مرسل ومستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة مذكورة في الجدول 11-2.

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Observation_Sender_Consent	**يجب** أن يمتثل مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة لتوجيه الموافقة [HL7 CDA IG] لتمثيل موافقة المريض في وثيقة الموافقة	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	
WAN_Observation_Sender_Consent_Transport	**يجب** أن ينفذ مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة فاعل مصدر الوثيقة في التبادل الموثوق IHE XDR لكي يرسل وثيقة الموافقة باستخدام معاملة ITI 41 Provide and Register Document Set-b	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Observation_Sender_Consent_Frequency	**يجب** أن يرسل مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة وثيقة الموافقة مرة واحدة على الأقل إلى مستقبل رصدات WAN	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	وثيقة الموافقة هي على سبيل المثال ما يرسل أولاً أثناء التسجيل مع الخدمة. من الموصى به أن ترسل الموافقة مرة واحدة على الأقل أثناء عمر التوصيل مع مرسل رصدات WAN. وهي تدعم أيضاً حالات الاستخدام مثل تحديث تفضيلات الموافقة. وثيقة الموافقة المحدثة تحل محل وثيقة الموافقة القائمة في مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة
WAN_Observation_Measurement_Consent_Document_Association	**يجب** أن تتضمن وثيقة الموافقة التي يرسلها مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة نفس معرف هوية المريض كما في رسالة (رسائل) قياس رصدات WAN	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	الغرض هو ربط وثيقة الموافقة مع رسائل قياس رصدات WAN
WAN_Observation_Measurement_Consent_Document_Association_Value	**يجب** تحديد حقل "معرف هوية المريض" في رأسية وثيقة الموافقة بقيمة PID-3. **يجب** أن يكون الحقلان الفرعيان CX-1 وCX-4 موجودين **ويجب ألا** يكون الحقل الفرعي CX-5 موجوداً.	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	

الجدول 11-9 – المبادئ التوجيهية لأمن إدارة الموافقة من أجل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Observation_Receiver_Consent	**يجب** أن يكون مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة قادراً على استقبال وثيقة (وثائق) بموجب توجيه الموافقة [HL7 CDA IG]	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	
WAN_Observation_Receiver_Consent_Transport	**يجب** أن ينفذ مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة فاعل متلقي الوثيقة في IHE XDR لكي يتلقى وثيقة الموافقة باستخدام معاملة ITI 41 Provide and Register Document Set-b	e2e_sec_azn_consent_policies, WAN_Interfaces_Consent_Policy	يستبدل مستقبل رصدات WAN وثيقة الموافقة القائمة إذا وردت صيغة جديدة منها كما هو مبين في البيانات الشرحية XDS في وثيقة الموافقة.

الجدول 11-10 – المبادئ التوجيهية لمقابلة تعرّف هويات الشبكة WAN

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_ID_Mapping	**يجب** أن يربط مرسل رصدات WAN الرصدات الصادرة مع هوية المستخدم المفيدة لخدمة WAN في مستقبل رصدات WAN **يمكن** لمرسل رصدات WAN أن يستخدم هوية المستخدم من أجهزة PAN و/أو LAN (إن وجدت) مشفوعة بمعرفات الجهاز، على النحو المحدد في System-Id (EUI-64) وإن وجد Person-Id في IEEE 11073-20601 لإنشاء هوية المستخدم في خدمة WAN في مستقبل الرصدات للإدراج في تبادل الرسائل في واجهة WAN **يمكن** لمرسل رصدات WAN أن يدعم استراتيجيات مقابلة بديلة على أساس معلومات خارج النطاق	E2E_Arch_Exchange, e2e_sec_azn_authn_entity 2_users+operators, SEC_User_Identification, SEC_User_ID_Cross_Refe rencing	

الجدول 11-11 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Sender_Content_Encry ption_Actor	**يجب** أن يقوم مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة بتجفير الحمولة النافعة (3.5.6 من المبادئ التوجيهية للبيانات) من معاملة PCD-01 امتثالاً لقواعد معالجة التجفير المحددة في البند 4.1 من مواصفة التجفير XML [W3C XMLENC]	e2e_sec_azn_enforce ment, e2e_sec_azn_data_co nfidentiality, e2e_sec_accountabilit y_policy_enforcemen t	
WAN_Sender_Content_Encry ption_MIMEtype	**يجب** أن يضع مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة نمط MIME إزاء " application/hl7-v2+xml"	e2e_sec_azn_enforce ment, e2e_sec_azn_data_co nfidentiality, e2e_sec_accountabilit y_policy_enforcemen t	الغرض هو الإشارة إلى نمط الحمولة النافعة المجفرة
WAN_Sender_Content_Encry ption_Algorithm	**يجب** أن يستخدم مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة AES-128 CBC بمثابة خوارزمية تجفير الحمولة النافعة من مواصفة تجفير XML	e2e_sec_azn_enforce ment, e2e_sec_azn_data_co nfidentiality, e2e_sec_accountabilit y_policy_enforcemen t	يتم تعرف خوارزمية AES-128 CBC باستعمال معرف الهوية التالي: http://www.w3.org/200 1/04/xmlenc#aes128-cbc [W3C XMLENC]

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_PKI	بالنسبة لنقل مفاتيح المحتوى، **يجب** أن يدعم مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة الإصدار RSA 1.5 من مواصفة التجفير XML.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يتم التعرف على نقل المفاتيح على أساس RSA v1.5 باستخدام المعرف التالي [W3C XMLENC]: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#rsa-1_5. للحصول على معلومات مفصلة عن RSA v1.5، راجع [b-RFC 2437] ويستخدم نقل المفاتيح على أساس RSA v1.5 أيضاً في معيار تركيب الرسائل المجفرة (CMS) المستخدم في الواجهة HRN-IF. لمعرفة المزيد، راجع [b-RFC 3370] والمبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل الواجهة HRN-IF
WAN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_Symmetric	بالنسبة لنقل مفاتيح المحتوى، **يمكن** لمرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة أن يستخدم خوارزمية تغليف المفاتيح المتناظرة AES-128 من مواصفة التجفير XML. وفي حالة التجفير على أساس كلمة السر، **يمكن** لمرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة أن يستخدم PBKDF2 بمثابة خوارزمية اشتقاق المفاتيح من [RFC IETF 3211]		المعرف المستخدم لتغليف المفاتيح المتناظرة AES-128 هو: "http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#kw-aes128" [W3C XMLENC] ويشار إلى المفتاح المستخدم في التغليف بالمختصر KEK، والذي يمكن اشتقاقه من كلمة سر أو من مفتاح سري متقاسم على المدى الطويل.
WAN_Sender_Integrity_Payload_PCD-01_Create	**يجب** أن يقوم مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة بحساب خلاصة الحمولة المجفرة باستخدام الخوارزمية SHA256 (البند 2.7.5) وفقاً لمواصفة التجفير XML	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يتم التعرف على خوارزمية SHA256 باستخدام العنوان URL التالي: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256 [W3C XMLENC].
WAN_Encrypted_Payload_PCD-01_transaction	**يجب** أن يقوم مرسل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة بتغليف الحمولة النافعة المجفرة داخل العنصر <CommunicateEncPCDData xmlns="urn:ihe:continua:enc:pcd:dec:2012">	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	في حالة الحمولة النافعة غير المجفرة يتم تغليف المحتوى داخل العنصر <CommunicatePCDData xmlns="urn:ihe:pcd:dec:2010">. انظر الأمثلة في الأشكال 1.IX و2.IX و3.IX
WAN_Encrypted_Payload_PCD-01_Transaction_Header	في حالة الحمولة النافعة المجفرة، **يجب** أن تتضمن رأسية SOAP "urn:ihe:continua:enc:pcd:dec:2012:CommunicateEncPCDData" instead of "urn:ihe:pcd:dec:2010:CommunicatePCDData"	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	تحتوي المعاملة PCD-01 البسيطة "urn:ihe:pcd:dec:2010:CommunicatePCDData". انظر الأمثلة في الأشكال 1.IX و2.IX و3.IX

الجدول 11-12 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_Receiver_HTTP_Ack	**يجب** أن يرسل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة الاستجابة SOAP HTTP على أن تساوي شفرة الحالة 202 بعد الاستقبال الناجح للرسالة المجفرة. **وينبغي ألا** يرسل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة إشعار الاستلام من مستوى التطبيق PCD-01		السبب هو أن مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة قد لا يكون في حوزته مفتاح فك التجفير حيث قد يكون المحتوى مجفراً لمستلم معين في مستقبل WAN
WAN_Receiver_Payload_PCD-01_Verify_Integrity	**يجب** أن يتحقق مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة من خلاصة رسالة الحمولة النافعة المجفرة.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_Receiver_Payload_PCD-01_Verify_Integrity_Algorithm	**يجب** أن يدعم مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة الخوارزمية SHA256	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_ Receiver _Content_Decryption_Actor	**يجب** أن يمتثل مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة لقواعد فك التجفير المحددة في البند 2.4 من مواصفة التجفير XML [W3C XMLENC]	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_Receiver_Key_Transport_RSA	**يجب** أن يدعم مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة الإصدار RSA 1.5 من مواصفة التجفير XML [W3C XMLENC]	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
WAN_Receiver_Key_Transport_Symmetric	**يجب** أن يدعم مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة خوارزمية تغليف المفاتيح المتناظرة AES-128 من مواصفة التجفير XML [W3C XMLENC] يجب أن يدعم مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة بمثابة خوارزمية اشتقاق PBKDF2 المفاتيح من [RFC IETF 3211]		المعرف المستخدم لتغليف المفاتيح المتناظرة AES-128 هو "http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#kw-aes128" [W3C XMLENC]. ويشار إلى المفتاح المستخدم في التغليف بالمختصر KEK، والذي يمكن اشتقاقه من كلمة سر أو من مفتاح سري متقاسم على المدى الطويل

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
WAN_ Receiver _Content_Decryption_Algorithm	يجب أن يستخدم مستقبل رصدات WAN المتمكنة من الموافقة AES-128 CBC بمثابة خوارزمية تجفير من مواصفة تجفير XML [W3C XMLENC]	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يتم تعرف خوارزمية AES-128 CBC باستعمال معرف الهوية التالي: http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc [W3C XMLENC]

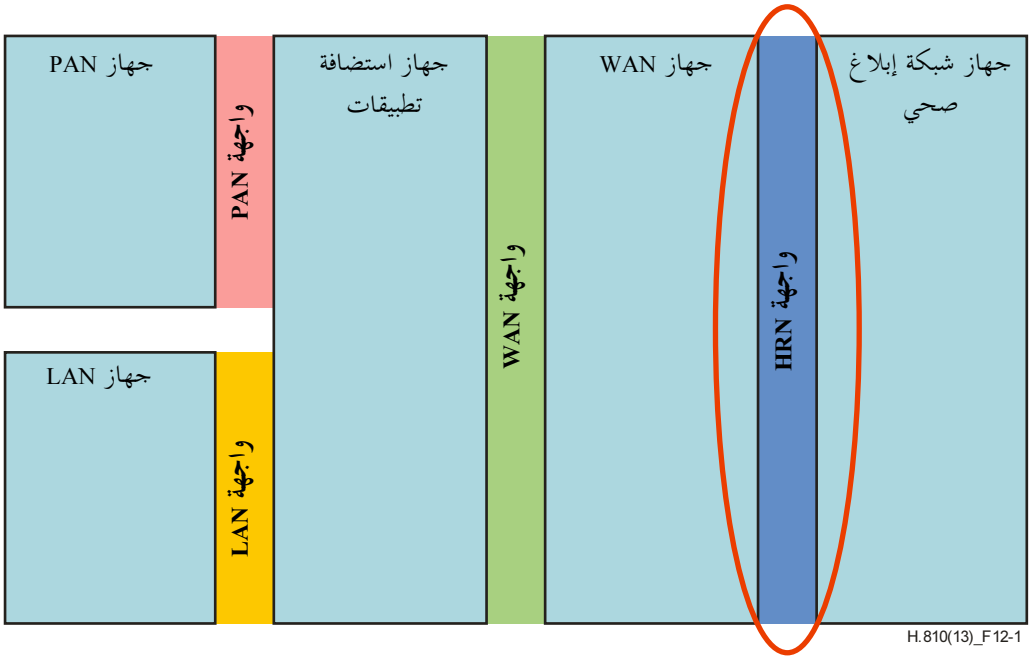
12 المبادئ التوجيهية لتصميم واجهة شبكة الإبلاغ عن الصحة (HRN)

1.12 المعمارية

1.1.12 لمحة عامة

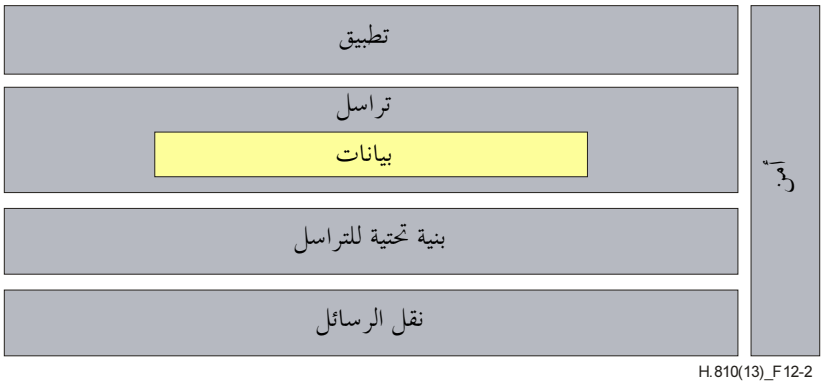
الغرض من واجهة شبكة الإبلاغ عن الصحة (HRN) هو نقل معلومات المريض من جهاز WAN كونتينوا (مرسل HRN) إما إلى جهاز WAN آخر أو إلى جهاز سجل صحي إلكتروني (مستقبل HRN). ويمكن أن يكون جهاز WAN (مرسل HRN) مخدم مراقبة المريض عن بعد (RPM) لدى مقدم خدمة إدارة المرض أو مخدم تطبيق لدى مقدم خدمة الاستقلال في الشيخوخة أو الصحة واللياقة. وقد تتضمن معلومات المريض من أجل النقل تقريراً يلخص حالة المريض الراهنة، وقائمة مفصلة بنتائج محددة خاصة بالمريض، وقراءات من واحد أو أكثر من أجهزة الصحة الشخصية، أو توليفة مما تقدم. وقد يحتوي جهاز السجل الصحي الإلكتروني على سجل صحي مؤسسي (EHR) في مستشفى ما أو سجل طبي إلكتروني (EMR) لدى طبيب أو خدمة سجل صحي شخصي (PHR) يستخدمه المريض.

ويمثل الشكل 12-1 واجهة HRN في معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف.



الشكل 12-1 – الواجهة HRN

في مستوٍ عالٍ، هنالك فدرات وظيفية مختلفة تتكون منها الواجهة HRN. ويظهر الشكل 12-2 هذا المشهد من المعمارية.



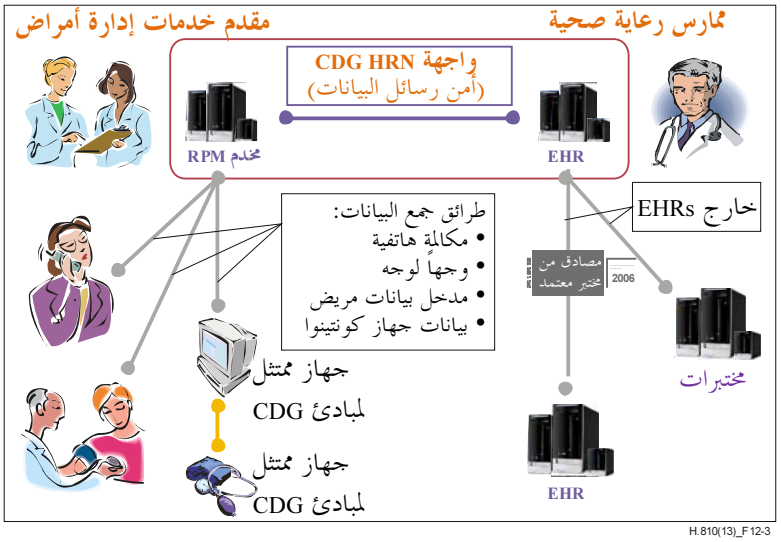
الشكل 12-2 – المعمارية

تحتوي فدرة التطبيقات على تطبيقات الرعاية الصحية لدى المؤسسة مثل نظام مراقبة المريض عن بعد (RPM) الذي يستضيفه مقدم خدمة إدارة الأمراض أو نظام السجل الصحي الإلكتروني (EMR) في عيادة الطبيب. وتتقبل فدرة البيانات نسق البيانات الفعلي المرسلة بين التطبيقات. وقد تكون في نسق شفرة أو نص حر أو مزيج من الاثنين.

وتتناول فدرة التراسل كيفية ترزيم البيانات لضمان الاتساق وقابلية القراءة عبر وسائل النقل المتعددة. وتتناول البنية التحتية للمراسلة البنية التحتية اللازمة لنقل هذا النموذج من المعلومات، مثل بروتوكول الطبقة المنخفضة الدنيا (MLLP) وبروتوكول نقل الملفات (FTP) وخدمات الويب، وغيرها. وتشكل طبقة نقل الرسائل كل الطبقات دون طبقة النقل في مكدس التوصيل بين الأنظمة المفتوحة (OSI). وتضمن فدرة الأمن أن الرسائل المتبادلة بين التطبيقات آمنة.

1.1.1.12 نطاق التطبيق

تشمل المبادئ التوجيهية لواجهة الشبكة HRN وصف كيفية قيام أجهزة الواجهة HRN-IF المعتمدة لدى كونتينوا بإرسال معلومات المريض إلى أجهزة واجهة HRN أخرى معتمدة لدى كونتينوا أو إلى أنظمة السجل الصحي الإلكتروني (EHR) غير كونتينوا. والشكل 12-3 هو صورة عالية المستوى لنطاق تطبيق هذه المبادئ التوجيهية.



الشكل 12-3 – نطاق تطبيق الشبكة HRN

الغرض من المبادئ التوجيهية هو وضع المعايير الأساسية والقواعد والقيود في بروتوكولات البيانات والرسائل والنقل اللازمة لتمكين نقل المعلومات ذات الصلة من جهاز WAN له واجهة HRN (مرسل HRN) إلى جهاز آخر WAN له واجهة HRN

(مستقبل HRN) أو إلى ممارس رعاية صحية أو نظام أو جهاز (مستقبل HRN). وتستقى هذه المعلومات ذات الصلة من المصادر التالية:

أجهزة الرعاية الصحية الشخصية: وتشمل القياسات الحيوية ذات الصلة التي توافق الكيانات المرسلة والمستقبلة على أنها ذات صلة بحالة المريض.

مقدم خدمة مراقبة المرضى عن بعد (RPM): وتشمل التحديثات/الملاحظات/المعلومات الموجزة التي يرسلها مقدم خدمة مراقبة عن بعد. وتشمل الملاحظات تحديثات المعلومات والتقدم ذات الصلة بالحالة المعينة التي يراقب من أجلها المريض.

مدخل بيانات المريض: ويشمل الملاحظات بشأن المريض أو ملاحظات يفسرها ممرض أو ممرضة بعد التحدث إلى المريض.

تعرّف الهوية/المعلومات الديمغرافية: قد تتضمن هذه معلومات تعرّف هوية المريض وهوية الأجهزة وغير ذلك من معلومات التسجيل.

2.1.1.12 المعايير المختارة والجانبيات

البيانات: رغبة في تسهيل النقل الدقيق لكل من نتائج المريض المشفرة من أجهزة الصحة الشخصية ونتائج الملخص النصية من مقدمي الرعاية إلى المريض، تم اختيار معيار نسق وثائق تقارير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية HL7.

ملاحظـــة – تستند المبادئ التوجيهية للبيانات إلى معيار HL7 CDA R2 في [HL7 CDA] الذي ترد جانبيته في دليل تنفيذ مراقبة الرعاية الصحية الشخصية HL7.

هوية المريض: لضمان أن مرسلات ومستقبلات HRN يمكنها أن تربط بشكل صحيح البيانات الصحية الشخصية بالمريض المعني، وقد تم اختيار جانبية الإحالة المتبادلة لمعرف هوية المريض (PIX) في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE). وتوفر هذه الجانبية واجهة مستندة إلى المعايير لإدارة معرفات الهوية عبر ميادين تنظيمية وسياسية.

ويجب على مرسلات HRN تنفيذ معاملة تلقيم هوية المريض في المؤسسة IHE من أجل توفير المعلومات اللازمة للإحالة المرجعية المتبادلة. ثم يجب أن يتم تنفيذ هذه الإحالة المرجعية من جانب 'مدير الإحالة المتبادلة لمعرفات هوية المريض' إما داخل ميدان التحكم في جهة المقصد، أو يتم تقاسمها بين الكيان المرسل والكيان المستقبل – كما في حالة تبادل معلومات الرعاية الصحية (HIE) القائم على تقاسم الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDS).

وباستخدام استفسار معرف هوية المريض IHE PIX لدى مدير الإحالة المتبادلة، تكون المرسلات والمستقبلات قادرة على المقابلة بين معرفات الهوية المحلية وتلك المعرفات المستخدمة للتقاسم/النقل.

وتستخدم جانبية PIX على نطاق واسع بالاقتران مع أسرة مواصفات XDS لتنفيذ سيناريوهات التكامل داخل مؤسسات المستشفى وفيما بينها، كما هو حال منظمة إدارة أمراض ترسل معلومات مراقبة مريض إلى مركز لتبادل معلومات الرعاية الصحية. ومع ذلك، تنطبق الجانبية أيضاً في ميداني الاستقلال في الشيخوخة والصحة واللياقة البدنية، عندما يتعين مقابلة المعرفات المحلية لدى منظمة معينة إزاء معرفات نظام مستقبِل، كما في حالة منظمة علاج طبيعي تتقاسم بيانات اللياقة البدنية مع طبيب الرعاية الصحية الأولية الذي ينتمي إلى تلك المنظمة.

ومع ذلك، من المهم أن نلاحظ أن استخدام مدير إحالة مرجعية متبادلة لهوية المريض، في ظروف معينة، قد لا يكون ضرورياً أو مناسباً. على سبيل المثال، في الحالات التي لا يوجد فيها طرف مناسب لإدارة الإحالات المرجعية المتبادلة للمرضى (كما هو الحال في بعض سيناريوهات تكامل السجلات الصحية الشخصية)، يجب أن يتفق المرسل والمستقبل في HRN على خطة لتعرف هوية المرضى تكون مناسبة لحالة الاستعمال الخاصة بهما.

وبشكل عام، يتم استخدام استعلامات PIX على أفضل نحو للتفاعل المباشر بين آلة وأخرى – حيث يتعين على نظام ما تحديد هوية المؤسسة العامة لمريض ما بمثابة مرجع إزاء معلومات سريرية أخرى مختزنة إزاء تلك الهوية. وهنا يكون من المعروف بشكل واضح الهوية المخصصة للمريض والجهاز المخصص له.

ومن المرجح أن تكون استفسارات بيانات المريض (PDQ) الأكثر ملاءمة للتفاعلات التي يحركها المستعمل، مثل الطبيب، الذي يبحث عن تاريخ المريض إلى جانب بيانات مراقبة حديثة العهد، والذي يمكن أن يقوم بالبحث بحسب الاسم حيث يمكن استعادة قائمة محتملة من حالات التطابق ومن ثم يتعمق الطبيب في كل سجل هوية مريض لتحديد التطابق التام من المعلومات.

التراسل: من المرتقب مستقبلاً أن يتم إرسال المعلومات المتعلقة بالمرضى بين مقدمي الرعاية بطرائق مختلفة. وتشمل هذه الطرائق: التوصيل المباشر الآمن عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني الآمن والتسليم في الوسائط المحمولة (عصا بيانات، وما شابه)، من خلال مركز تراسل، ومن خلال مستودع بيانات أو منظمة معلومات صحية إقليمية/شبكة معلومات صحة وطنية (RHIO/NHIN).

ولتسهيل ذلك تم اختيار معيار لتبادل الرسائل قادر على دعم جميع طرائق النقل الخمس مع الحد الأدنى من إعادة العمل. أي حالما يتم إنجاز طريقة النقل الأولى فإن تضمين طرائق نقل إضافية يتطلب قدراً أقل من العمل.

وبالإضافة إلى ذلك، ونظراً لاستخدام هذه الواجهة للتواصل مع سجلات صحية إلكترونية غير معتمدة من كونتينوا، تم اختيار معيار تبادل رسائل مدعوم من جهات أخرى تعتمد نظم السجلات الصحية الإلكترونية.

ولهذه الأسباب تم اختيار جانبية تقاسم الوثائق عبر المؤسسات (XDS) في إطار مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE).

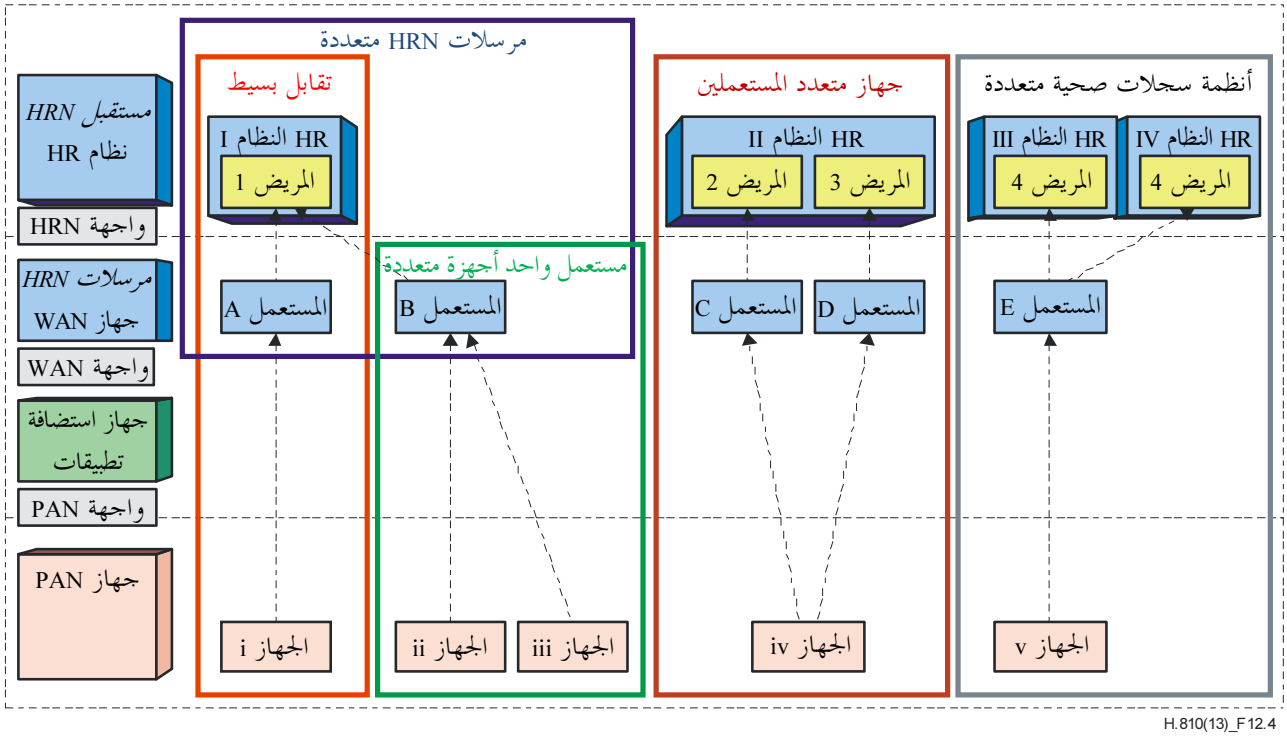
بروتوكول النقل: رغبة في تحقيق التواصل المباشر الآمن لمعلومات المريض ذات الصلة بين مقدمي الرعاية، تستخدم جانبية التبادل الموثوق للوثائق عبر المؤسسات (IHE XDR) المعايير الحالية، مثل بروتوكول نفاذ الغرض البسيط SOAP 1.2 وآلية استمثال إرسال الرسائل (MTOMN).

ولتحقيق التواصل غير المباشر الآمن لمعلومات المريض ذات الصلة بين مقدمي الرعاية، تستخدم جانبية تبادل وسائط الوثائق عبر المؤسسات (IHE XDM) المعايير الحالية مثل Zip وتمديدات بريد الإنترنت متعددة الأغراض S-MIME.

ملاحظـــة – نظراً لأن من المرجح أن يكون المرسل HRN والمستقبل HRN في شبكات محلية منفصلة، فيمكن للمرسل HRN أن يرسل معلومات المريض إلى المستقبل HRN عبر الإنترنت العمومية. ولذا قد يتطلب كل من المرسل HRN والمستقبل HRN النفاذ إلى الإنترنت والمعدات (الأجهزة والبرمجيات) اللازمة لإرسال معلومات المريض بشكل آمن عبر الإنترنت باستخدام طريقة النقل المفصلة في هذه المبادئ التوجيهية. وإذا كان المرسل HRN والمستقبل HRN في نفس الشبكة الآمنة، أو إذا كان هنالك توصيل شبكة آمن بين شبكتيهما (أي اتصال شبكة خاصة افتراضية VPN)، عندئذ لا يستدعي الأمر توصيلية الإنترنت.

3.1.1.12 الطوبولوجيا

تحدد الواجهة HRN وسيلة للتواصل بين مرسل HRN (مكونة عميل) ومستقبل HRN (مكونة خدمة). ويبدأ الاتصال من طرف المرسل ويشعِر المستقبل باستلام البيانات (إذا كان بروتوكول الاتصالات يسمح بذلك، كما يفعل تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة XDR).



الشكل 12-4 – طوبولوجيا الشبكة HRN

يبين الشكل 12-4 (وهو امتداد للشكل 6-10) طوبولوجيا اتصال الواجهة HRN. وسياق التواصل مرتبط دائماً بالمريض. ويتم التفاوض بشأن طريقة تعرّف هوية المريض بين المرسل HRN والمستقبل HRN من خلال التسجيل لدى مدير إحالة متبادلة لهويات المرضى يستخدم تلقيم هوية المريض في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE). ومن المهم أن نلاحظ أن تعرّف هوية المريض ليس فريداً بالضرورة على المستوى الإجمالي، بل يقتصر على الحالة المعنية من اتصال HRN. على سبيل المثال، يمكن تحديد هوية نفس الشخص بشكل مختلف في أنظمة استقبال HRN متمايزة، ومن ثم ينبغي أن يستخدم التعرف المناسب لهوية المريض لكل اتصال واجهة HRN مقابل. ولهذه الغاية، يُطلب من مرسلات HRN تنفيذ فاعلة مصدر هوية المريض في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية IHE، التي تحددها المعاملة ITI-44: تلقيم هوية المريض HL7 V3 في ملحق الإطار التقني للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات (ITI) في IHE، وذلك لتزويد مستقبلات HRN بمعلومات المريض اللازمة لاستحداث الإحالة المرجعية المتبادلة على وجه الدقة والحفاظ عليها. وكما هو موضح في الرسم البياني لطوبولوجيا HRN، يجب أن يأخذ المرسل HRN والمستقبل HRN في الاعتبار سيناريوهات مختلفة عند النظر في تعرف هوية المريض وتوصيلها. وتشمل هذه السيناريوهات (دون أن تقتصر عليها) ما يلي:

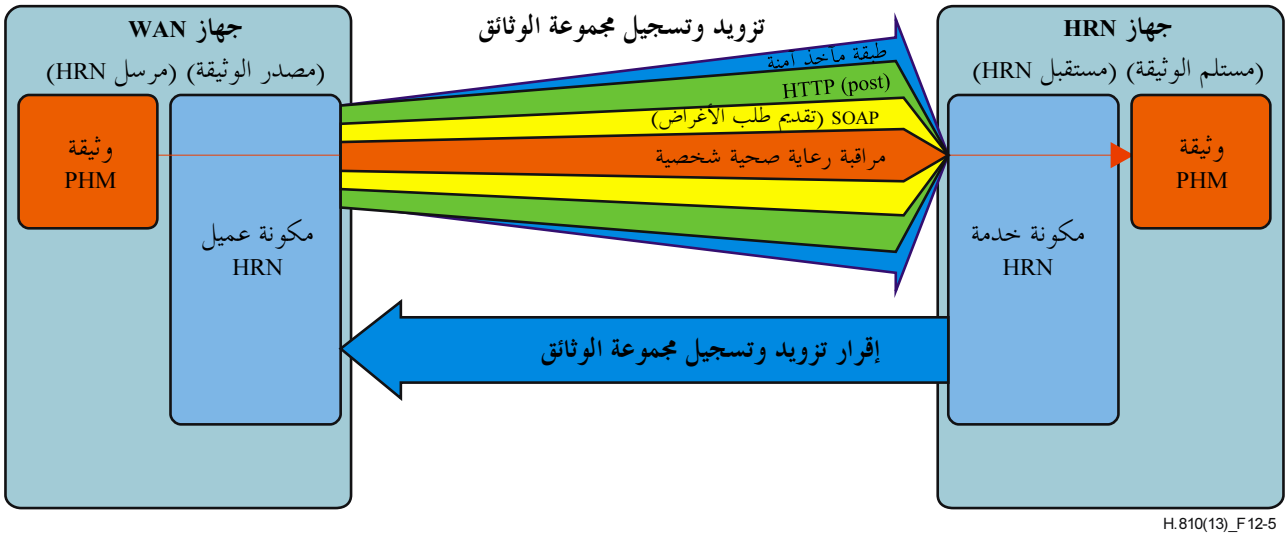
- **المقابلة البسيطة** – حيث يتم إرسال تقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (PHM) واحد يحتوي على بيانات من جهاز واحد إلى مستقبل HRN واحد. ويتم الحصول على معرف هوية المريض الواجب استخدامه عبر استعلام معرف هوية المريض PIX و/أو اتفاق خارج النطاق و/أو سبق تقديمه إلى مستقبل HRN عبر رسالة تلقيم هوية المريض HL7 V3.
- **مستعمل واحد أجهزة متعددة** – على غرار حالة المقابلة البسيطة، تنقل البيانات من أجهزة متعددة لمريض واحد عبر بروتوكول HRN ضمن تقرير PHM واحد.
- **مرسلات HRN متعددة** – هي الحالة التي يقبل فيها المستقبل HRN تقارير المراقبة PHM من مرسلات HRN متعددة لنفس المريض. ويسلم كل مرسل رسائل مستقلة مع تحديد هوية المريض بشكل صحيح ومع بيانات من أجهزة خاصة بذلك المرسل HRN.

- **جهاز متعدد المستعملين** – يقدم المرسل HRN بيانات للمرضى متعددين في تقارير مراقبة PHM منفصلة لكل مريض، على الرغم من أن البيانات نشأت من جهاز واحد.
- **مقدمو خدمات صحية متعددون** – في هذه الحالة، يسلم المرسل HRN البيانات لمريض واحد من جهاز واحد (أو أكثر) إلى مستقبلات HRN متعددة. ويتلقى كل مستقبل HRN تقرير المراقبة PHM الخاص به لذلك المريض. وقد تكون المعلومات ذات الصلة في هذه التقارير متماثلة، ولكن يحتوي كل منها معرف هوية المريض المتفق عليه والملائم للاتفاق بين ذلك المرسل HRN وذلك المستقبل HRN.

تصف البنود الواردة أعلاه بعض الحالات الأساسية. وقد يكون الوضع في العالم الحقيقي توليفة من الحالات الموصوفة. على سبيل المثال، قد تكون البيانات الخاصة بأحد المرضى موجودة في تقارير واردة من مرسلات HRN متعددة ومقدمة إلى مستقبلات HRN متعددة.

2.1.12 البنية التحتية للتراسل ومعايير النقل

تصف المبادئ التوجيهية للبنية التحتية للتراسل الكيفية التي يتم بها نقل الرسائل بين المرسل HRN والمستقبل HRN. وهي تصف أيضاً البنية التحتية الضرورية لتحقيق طريقة النقل المختارة (انظر الشكل 12-5).

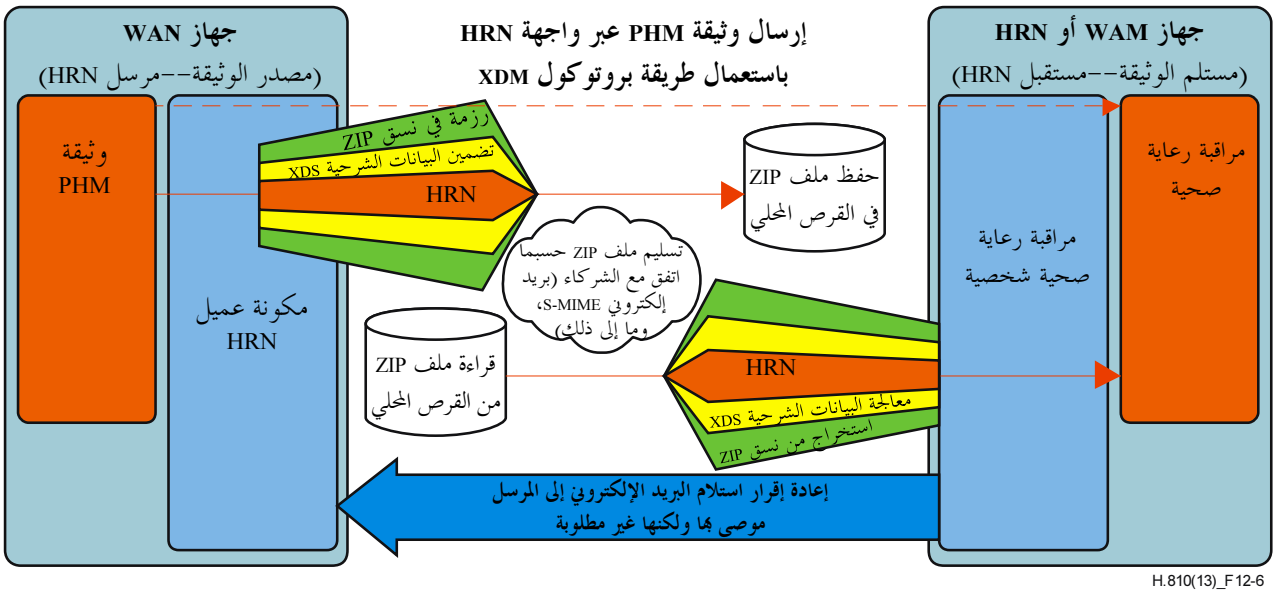


الشكل 12-5 – تبادل الرسائل HRN مباشرة عبر XDR

بالنسبة للإصدار v1، تم اختيار جانبية تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDR) في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) [IHE ITI TFS XDR] بوصفها طريقة النقل من أجل الاتصالات المباشرة عبر الواجهة HRN. وهذه الجانبية هي عضو في أسرة جانبيات XDS في المؤسسة IHE. وعلى هذا النحو، فإنها تستخدم نفس المعاييرHTTP و1.2 SOAP وebXML وMTOM الواردة في المبادئ التوجيهية XDS.b في IHE (لمزيد من التفاصيل، انظر [IHE ITI TFS XDR]).

وكما لوحظ في الاستعراض الإجمالي أعلاه، يجب إيلاء اهتمام خاص إلى البنية التحتية المطلوبة لإنجاز طريقة النقل هذه. ولا تحتوي الجانبية XDR على أي مستودع بيانات أو مركز تبادل رسائل وسيط. وإذا كان الاتصال بين المرسل HRN والمستقبل HRN يحدث عبر الإنترنت، عندئذ يتعين أن يكون للمستقبل HRN واجهة مع الإنترنت. وبعبارة أخرى، فإن النظام الذي يتلقى الرسائل على واجهة HRN ينبغي أن يتمكن المرسل HRN من الوصول إليه. وإذا لم يكن المرسل HRN على نفس الشبكة الآمنة مثل المستقبل HRN وليس هنالك من اتصال آمن بين شبكتيهما، عندئذ ينبغي أن يكون من الممكن الوصول إلى المستقبل HRN من أي مكان على شبكة الإنترنت وأن يكون عنوان IP الخاص به قابلاً للنفاذ من أي كان على شبكة الإنترنت.

ومن وجهة نظر التنفيذ، يمكن أن يكون مستقبل HRN نظام سجل صحي إلكتروني لدى مقدم الخدمة بالذات، أو قد يكون نظاماً أمامياً في الويب الغرض منه نقل الرسائل على نحو آمن عبر حدود جدار الحماية لدى مقدمي الخدمة دون تعريض السجل الصحي الإلكتروني لمخاطر الإنترنت. وتوفر هذه الطريقة الثانية قدراً إضافياً من الأمن لمقدم الخدمة و بيانات المريض وبالتالي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار الواجب من جانب الجهات التي تندمج في النظام.



الشكل 12-6 – تبادل الرسائل HRN غير المباشر عبر الوسائط XDM

وقد أضيفت جانبية تبادل وسائط الوثائق عبر المؤسسة (XDM) في [IHE ITI TFS XDM]] في المبادئ التوجيهية CDG لعام 2013 بوصفها طريقة النقل للاتصالات غير المباشرة (عبر البريد الإلكتروني أو الوسائط المادية) عبر الواجهة HRN. وهذه الجانبية هي عضو في أسرة جانبيات XDS في IHE. لمزيد من التفاصيل، انظر [IHE ITI TFS XDM].

والبنية التحتية المطلوبة لإنجاز XDM مختلفة ويحتمل أن تكون أقل تعقيداً من تلك المطلوبة من أجل XDR.

وتترك مسألة اختيار طريقة النقل (XDR أو XDM) المزمع استخدامها إلى الجهة التي تنفذ تكامل النظام. ولئن كان من الواضح أن XDR هو الخيار الأمثل لأنه يوفر الاتصالات على نحو أسرع، فقد يكون تنفيذ XDM أسهل بكثير، مما يسمح بتسليم تقارير PHM عبر بنية تحتية قائمة من البريد الإلكتروني تتطلب القليل، إن تطلبت، من المعدات أو البرمجيات الجديدة.

3.1.12 التراسل والمعايير المختارة

بالنسبة للتراسل والنقل، تستخدم الواجهة HRN كقاعدة لها أسرة جانبيات تقاسم الوثائق عبر المؤسسة (XDS) في مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE)[2]. وتغطي هذه الأسرة من الجانبيات كلياً شتى متطلبات الاتصالات من أجل شبكة معلومات صحية كبيرة مثل منظمة معلومات صحية إقليمية (RHIO). وعلى وجه الخصوص، تستخدم جانبيات XDR وXDM من هذه الأسرة لأنها تستهدف صراحة عملية تبادل وثائق بسيطة من نقطة إلى نقطة. وعندما تقترن هذه الجانبيات بجانبية الإحالة المتبادلة لمعرفات هوية المرضى (PIX) في المؤسسة IHE فإنها تمكن النقل الآمن لمجموعة واحدة من الوثائق مقابل الهوية الصحيحة للمريض.

وثمة جانب هام من المعايير المختارة وهو توفر مجموعة مشتركة من البيانات الشرحية المحددة والتي تصف وثيقة المراقبة PHM التي يتم إرسالها. وتستخدم هذه البيانات الشرحية من قبل أصحاب الوثيقة لمساعدتهم على تحديد كيفية التعامل مع الوثيقة

[2] http://www.ihe.net/

دون الحاجة إلى فتح وحل جميع الوثائق المرفقة المحال إليها وتحليلها وفحص محتوياتها. وهكذا، تسمح البيانات الشرحية لأصحاب الوثيقة بتحديد سريع لأفضل أسلوب للتعامل مع الوثيقة بسرعة وسهولة.

وتأخذ هذه البيانات الشرحية شكل قائمة محددة بشكل ملموس من المعلومات المطلوبة. وتحتوي البيانات الشرحية على البيانات المفيدة مثل وصف صاحب البيانات (من قبيل شخص أو دور أو مؤسسة) ووصف الوثيقة (من حيث التاريخ والوقت واللغة مثلاً) وتحديد تعرف هوية وديمغرافية المريض (PID، والاسم والعنوان).

ثم تتم مقابلة هذه المعلومات إزاء الشكل المناسب لأسلوب النقل المحدد. وفي الإصدار v1، تأخذ هذه المعلومات شكل اللغة الموسعة XML التي سوف تقابل إزاء ebXML التي تتوضع فوق غشاء البروتوكول SOAP. وهكذا فهي موجودة في بنود رأسية ومتن SOAP حيث يمكن النفاذ إليها بسهولة وقت الاستقبال (انظر الشكل 12-5). وبإضافة XDM (إرسال البيانات عبر ملحق في البريد الإلكتروني أو الوسائط المنقولة) في هذا الإصدار من المبادئ التوجيهية، يتم تخزين البيانات الشرحية في دليل المستوى الأعلى من رزمة الملف الصادر التي استحدثت عند تصدير الوثيقة PHM للتسليم باستخدام طريقة XDM. ولهذا السبب، يجب أولاً فتح رزمة ملفات التصدير أو استخراجها قبل التمكن من النفاذ إلى البيانات الشرحية (انظر الشكل 12-6). ونسق ترزيم الملفات الخاص الذي يستدعيه XDM هو نسق ZIP. ومكتبات التطبيقات والبرمجة لإنشاء وقراءة ملفات ZIP متاحة على نطاق واسع وفي العديد من أنظمة التشغيل. ولا بد من التأكيد على تكاليف الترخيص، ولكنها قد تكون مشمولة لدى شراء التطبيق أو المكتبة المستخدمة لإنشاء أو قراءة ملف ZIP.

4.1.12 البيانات والمعايير المختارة

يمكن أن تكون البيانات التي يرسلها المرسل HRN إما خلاصة أو بيانات خام أو كليهما. وقد يكون التلخيص نتيجة تحليل من قبل مقدم خدمة أصيل في إدارة الأمراض. وتتسم البيانات بخصائص متعددة منها:

1) تمثيل القياسات التي تلتقطها الأجهزة.
2) تمثيل ملاحظات ومعلومات موجزة وغيرها من المعلومات السردية التي يضيفها مقدم الرعاية أو المستعمل نفسه.
3) تمثيل الرسوم البيانية التي تضيفها الأجهزة الوسيطة التي تمثل الاتجاهات الصحية للمستعمل.
4) معلومات المريض التي تسمح لنقاط النهاية بفهرسة البيانات المذكورة أعلاه إزاء سجلات المرضى القائمة.

ولاستيعاب المجموعة الواسعة المتنوعة من خصائص البيانات، تم اختيار نسق معمارية الوثائق السريرية (CDA) HL7 القائم على [HL7 CDA-PHMR]. وتفرض المبادئCDG القيود على معمارية الوثائق السريرية (CDA) وفقاً للمتطلبات التي تحددها الواجهة HRN. وتسمى هذه القيود من الآن فصاعداً تقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (PHM).

وحيثما أمكن، يعيد التقريرPHM استخدام القوالب المحددة أصلاً في مواصفة HL7 وتدعى وثيقة استمرارية الرعاية (CCD) [HL7 CDA-CCD]. وأسباب إعادة استخدام القوالب CCD هي:

1) القوالب CCD تحتوي بالفعل على عدد من القيود التي تحتاجها واجهة HRN.
2) وثيقة استمرارية الرعاية (CCD) هي مواصفة منسقة من معمارية الوثائق السريرية (CDA) (مبنية على أساس HL7 V3 RIM) والمواصفة المعيارية ASTM E2369-05 لاستمرارية سجل الرعاية (CCR)، (انظر [HL7 CDA-CCD]).
3) وبما أن وثيقة استمرارية الرعاية (CCD) اكتسبت أهميتها في السوق، فمن الأفضل اشتقاق تقرير PHM من الوثيقة CCD بحيث يكون أقل عبئاً على عمليات تنفيذ السجل الصحي الإلكتروني (EHR) التي صممت للعمل مع الوثيقة CCD.

ويتمتع *دليل تنفيذ تقرير مراقبة الصحة الشخصية في HL7* [HL7 CDA-PHMR] بعمر افتراضي مستقل في إطار مشروع يسمى "تقرير مراقبة الصحة الشخصية" ضمن فريق العمل المعني بالوثائق المنظمة HL7 (SDWG).

5.1.12 الأمن

إن المجالات الخمسة الرئيسية الرفيعة المستوى من المتطلبات الأمنية هي مجموعة فرعية في البند 3.2.11 [b-ISO 27000] وهي كالآتي:

- **الترخيص** – لا أحد، سوى الكيانات المعرفة هويتها تماماً والمستيقنة والمزودة بوثائق تفويض مراقبة النفاذ، ينبغي له أن يكون قادراً على الاستفادة من الخدمات التي تقدمها النظم.
- **المساءلة** – ينبغي أن يخضع المستعمل للمساءلة الكاملة عما يفعل (وألا يكون قادراً على الرفض). وينبغي أن يكون من الممكن، من خلال مزايا المساءلة في النظام، تحديد من هم الذين أدوا أي إجراء معين وما هي الإجراءات التي اتخذت في فترة محددة من الزمن.
- **التيسر** – ينبغي أن يكون النظام متاحاً للاستخدام عند الحاجة لعمليات حرجة. وينبغي أن تكون البيانات الحرجة متاحة عند الحاجة. وينبغي أن تكون البيانات والمفاتيح المصاحبة للتجفير لأغراض السرية قابلة للاستعادة.
- **الإدارة** – ينبغي أن يكون لدى سلطات السياسة الأمنية المسؤولة واجهات آمنة قابلة للاستخدام من أجل تحديد وصيانة ومراقبة وتعديل معلومات السياسة الأمنية.
- **الضمان** – ينبغي أن يكون من الممكن البرهان للمراقب المتشكك على أن النظام يوفر في الواقع المستوى المدعى من الحماية مع التحقق دورياً من أن الحماية لا تزال فعالة.

6.1.12 أمن النقل

تعتمد معمارية الوثائق السريرية HL7 [HL7 CDA-PHMR]، وهي الأساس لتنفيذ تقرير المراقبة الصحية الشخصية، على آلية النقل لتنفيذ الأمن والاستيقان. ولا توفر معمارية الوثائق السريرية (CDA) هذه معلومات حالة السرية لمساعدة أنظمة التطبيق على إدارة النفاذ إلى البيانات الحساسة.

وتفترض أسرة الجانبيات IHE XDS أن البيئة المناسبة من الأمن والخصوصية قد أنشئت وأن التهديدات ذات الصلة تدار باتفاقات وتنفذها آليات أمنية عمومية لا ينفرد بها تقاسم الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDS).

وبالنسبة للاتصالات المباشرة، يتم إنجاز أمن النقل للواجهة HRN من خلال اعتماد الحل الأمني من الجانبية IHE XDR ومعايير الصناعة المشترطة المسبقة الخاصة بها. وبالنسبة للاتصالات غير المباشرة عن طريق الجانبية IHE XDM، يتوقف أمن النقل على طريقة التسليم النهائي المستخدمة. فإذا تم تسليم الملف الصادر إلى مستقبل HRN عبر البريد الإلكتروني (الطريقة الموصى بها)، عندئذ تستخدم تمديدات S-MIME لضمان الأمن. ومع ذلك، فإن هذه المبادئ التوجيهية لا تشمل الحالات التي يتم فيها تخزين التقارير PHM المضغوطة في ZIP في الوسائط المنقولة (من قبيل USB وCD-ROM، وما إلى ذلك) أو المنقولة عبر بروتوكول FTP وهي تتطلب اعتبارات أمنية خاصة بها.

وبالإضافة إلى ذلك، تفترض الجانبيات XDS أن المنفذين في مصدر الوثيقة ومورد الوثيقة لديهم اتفاق يحدد متى يتبادلون بيانات المراقبة PHM وكيفية إدارة التناقضات بين السياسات الأمنية في كلتا المنظمتين. كما تتطلب جانبيات XDS أيضاً التوفيق مع هوية المريض عند استيراد الوثيقة.

كما أن مواصفات المبادئ CDG للمرسل HRN تضيق أحكام الإطار هذه للسماح لمبادئ تصميم توجيهية معقولة. ومع ذلك، جدير بالملاحظة أن التنفيذ الأمني النهائي يجب أن يكون مصمماً من جانب الطرفين المتواصلين.

7.1.12 السلامة في مستوى الوثيقة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض

إن السلامة في مستوى الوثيقة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض هي من خصائص الأمان الهامة لوثائق التقارير PHMR المتبادلة عبر الواجهة HRN. ومن خلال استخدام أمن النقل (TLS، IHE ATNA) تتحقق السلامة وعقدة الاستيقان الأساسية. ومع ذلك، يتطلب عدم الرفض تدابير إضافية مثل التوقيع على الوثائق. وهذا يعزز أيضاً خاصية السلامة حيث

يستطيع التوقيع أن يحمي سلامة الوثيقة بصرف النظر عن كيفية تبادلها ومن ثم يوفر السلامة من طرف إلى طرف إذا تم تبادلها عدة مرات.

وبالنسبة لسلامة الواجهة HRN يتحقق استيقان أصل البيانات وعدم الرفض من خلال استخدام جانبية محتوى التوقيع الرقمي لوثيقة المؤسسة IHE. وتسمح وثيقة التوقيع الرقمي IHE DSG بتوقيع الوثائق في مجموعة تقديمات متبادلة باستخدام البروتوكولات في [IHE ITI TF-1 XDM] و[IHE ITI TFS XDR].

والمرسل HRN المتمكن من عدم الرفض هو مرسل HRN ينشر العمليات الأمنية لضمان سلامة البيانات، واستيقان أصل البيانات، ويحتفظ بخصائص عدم رفض أصل البيانات عند إرسال وثيقة رصد. **والمستقبل HRN المتمكن من عدم الرفض** هو مستقبل HRN ينشر العمليات الأمنية لضمان سلامة البيانات، واستيقان أصل البيانات، ويحتفظ بخصائص عدم رفض أصل البيانات عند استقبال وثيقة رصد. وبعبارة أخرى، فإن هذه العمليات الأمنية ليست إلزامية سوى بالنسبة لمرسلات ومستقبلات HRN المتمكنة من عدم الرفض. وهذا يجعل قرار تطبيق هذه التدابير قراراً تجارياً يقوم على أساس تقييم المخاطر. والخيار هو بيد مستقبل HRN لنشر هذه التركيبات الأمنية إذا ما دعت الحاجة إلى تمكين قابلية التشغيل البيني مع مرسلات HRN المتمكنة من عدم الرفض.

8.1.12 إدارة الموافقة

تشمل الموافقة في مجال الرعاية الصحية مفاهيم مثل خيار القبول والانسحاب، والاستخدام الثانوي وتمكين المرضى من تحديد ما هي جهات تقديم الرعاية التي يمكنها النفاذ إلى المعلومات الصحية. وتسجيل الموافقة في شكل رقمي يزيد الاتساق والامتثال والكفاءة لكل من المرضى ومقدمي الرعاية.

وإدارة الموافقة في واجهة HRN يدعم السيناريوهات حيث يكون لمريض ما سياسة موافقة في خدمة WAN ينبغي أن تطبق أيضاً في خدمة HRN. مثال ذلك سيناريو يحدد فيه المريض موافقته لدى منظمة إدارة أمراض وتحدث حالة تتطلب إشراك طبيب آخر . في مثل هذه الحالة يمكن للممرضة، إذا سمحت بذلك سياسة الموافقة، إحالة سجله مشفوعاً بوثيقة الموافقة مما يمكن المتلقي من استخدام المعلومات وفقاً لسياسة موافقة المريض. وفي حالة مغايرة، يمكن لخدمة HRN أن تلتمس موافقة إضافية من المريض. وبدلاً من التبادلات بين WAN وHRN، يمكن أيضاً تبادل وثائق الموافقة من خدمة HRN إلى خدمة HRN.

وبالنسبة لواجهة HRN يقتصر النطاق على تبادل وثائق الموافقة بين HRN المرسل وHRN المستقبل . وتقع مسألة استحداث وإدارة وثائق الموافقة خارج نطاق هذه التوصية. والافتراض هو أن المرضى قد منحوا بالفعل موافقتهم لمنظمة إدارة أمراض، مثلاً.

والمرسل HRN المتمكن من الموافقة هو مرسل HRN قادر على إحالة وثيقة موافقة المريض. والمستقبل HRNالمتمكن من الموافقة هو مستقبل HRN قادر على تلقي وثيقة موافقة المريض. ودعم إدارة الموافقة إلزامي لمرسلات ومستقبلات HRN المتمكنة من الموافقة.

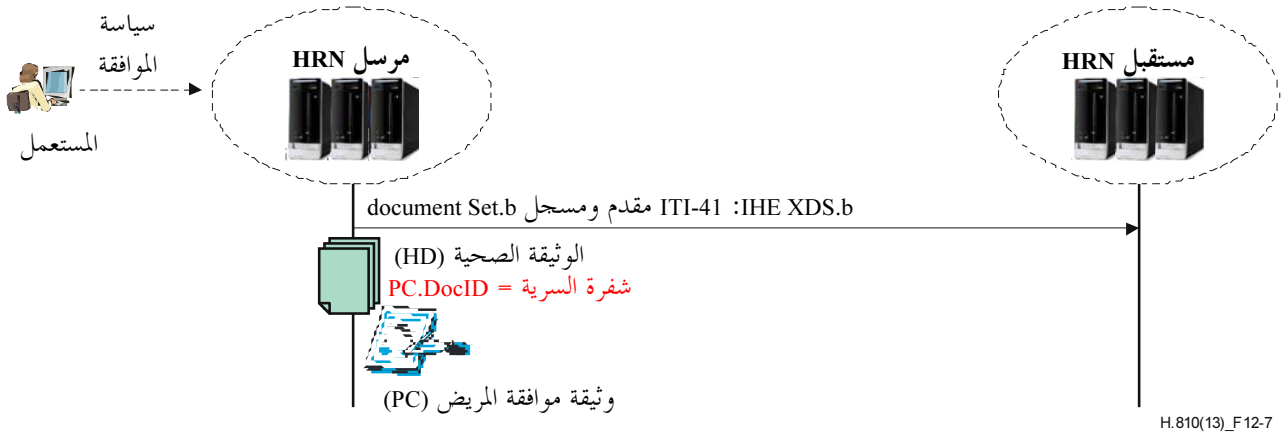
وتستند إدارة الموافقة في الواجهة HRN إلى توجيه الموافقة HL7 CDA R2 [HL7 CDA IG] لتسجيل موافقة المريض في وثيقة معمارية وثائق الموافقة CDA. وثمة نمطان من التفاعل بشأن تبادل وثائق الموافقة. النمط الأول يوسع معاملة IHE XDR القائمة لتبادل الوثيقة PHMR بإدراج وثيقة الموافقة في مجموعة التقديم. ويقدم الشكل 12-7 لمحة عامة عن هذا التفاعل. وتستند الجانبية IHE XDR إلى المعاملة Set-b في وثيقة التقديم والتسجيل ITI-41. وقد تتعلق معاملة التبادل هنا بوثيقة موافقة جديدة أو بتحديث لها.

ويتبع التفاعل الثاني هيكل الطلب/الاستجابة للحصول على وثيقة الموافقة منفصلة عن وثيقة PHMR. ويمكن أن يستخدم هذا التفاعل مثلاً في الحالات التي يكفي فيها الإشارة إلى وثائق موافقة مشتركة بالفعل أو في الحالات التي ينبغي فيها الحصول على وثيقة الموافقة لأنها غير متاحة (أو لم تعد متاحة) لمريض أو سجل معين. ويستخدم مستقبل HRN تقاسم الوثائق IHE XDS لإرسال طلب لوثيقة موافقة معينة لمرسل HRN الذي يستجيب بعدئذ بوثيقة الموافقة المشار إليها. ويقدم الشكل 12-8 لمحة

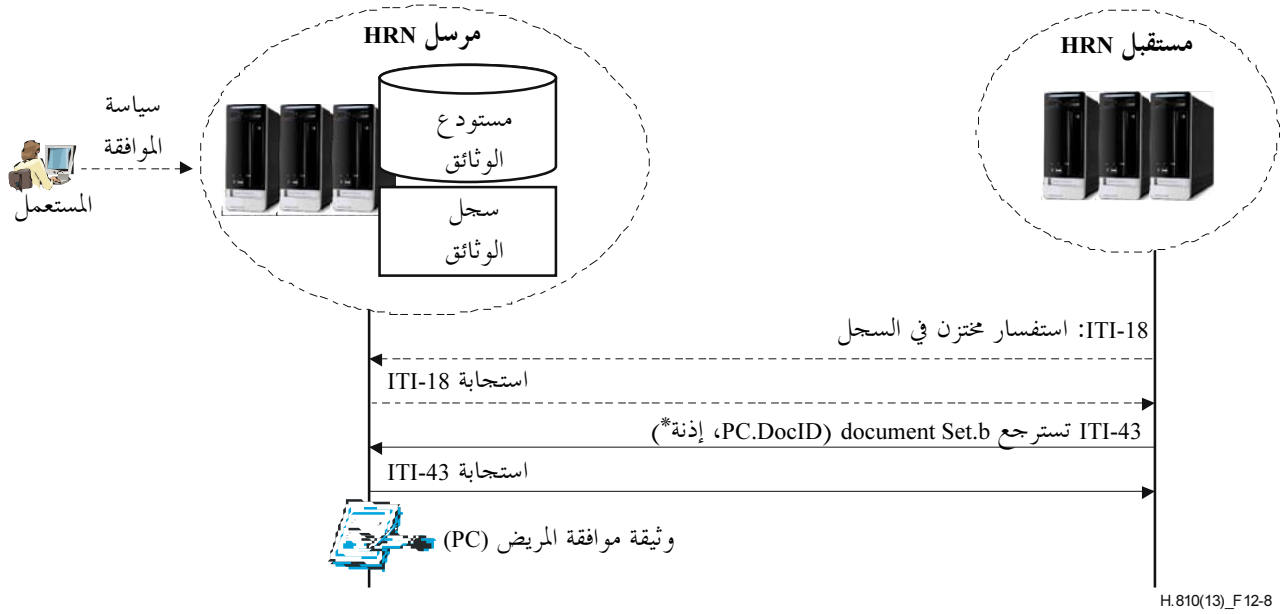
عامة عن تفاعل الطلب–الاستجابة هذا. وتستخدم جانبية IHE XDS معاملة ITI-43 Retrieve Document Set.b ومعاملة ITI-18 Registry Stored Query لتسهيل معرفات وثيقة البحث وعناوين الموقع URL.

ويكون مرسل HRN على معرفة بموافقة المريض التي تنطبق على وثيقة PHMR ويشير بذلك إلى مستقبل HRN باستخدام حقل ConfidentialityCode في الوثيقة PHRM، التي تحدد وثيقة الموافقة المنطبقة، وبذلك تربط وثيقة الموافقة بالبيانات الصحية.

ولاستيقان الطالب بشكل صحيح وإضفاء الطابع الشخصي على الوثيقة PHMR ووثيقة موافقة المريض، يتم استيقان المستخدم الفعلي (مقدم الرعاية) بدلاً من عقدة جهاز استقبال HRN. وهذا يسمح باختيار وإصدار الموافقة المناسبة، أي الموافقة المستندة إلى الدور الوظيفي للممرضة أو الطبيب، أو التي تنتمي إلى هذا الدور. وهذه الموافقة المعدلة بحسب الحالة تسمح أيضاً باستثناءات بالنسبة لمستخدمين معينين وسجلات معينة وبالتالي تكيّف عملية النفاذ إلى السجل. ويستخدم الاستيقان IHE XUA لكي يشمل إذنة لغة SAML في رسالة طلب ITI-43 Retrieve Document Set.b (انظر الشكل 12-9)، التي تستخدم لطلب وثيقة الموافقة.

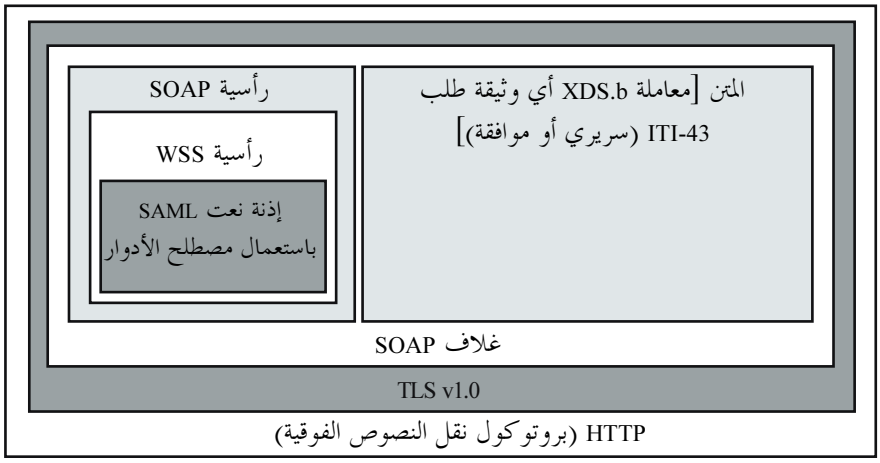


الشكل 12-7 – تفاعل من نقطة إلى نقطة لتبادل الموافقة باستخدام IHE XDR في الواجهة HRN



* إذنة SAML أو إذنة نعت SAML حسبما هي معرفة في IHE XUA أو IHE XUA++ على التوالي

الشكل 12-8 – تفاعل الطلب– الاستجابة للحصول على الموافقة باستخدام IHE XDS في الواجهة HRN



الشكل 12-9 – كبسلة SAML ومكدس البروتوكول الإجمالي

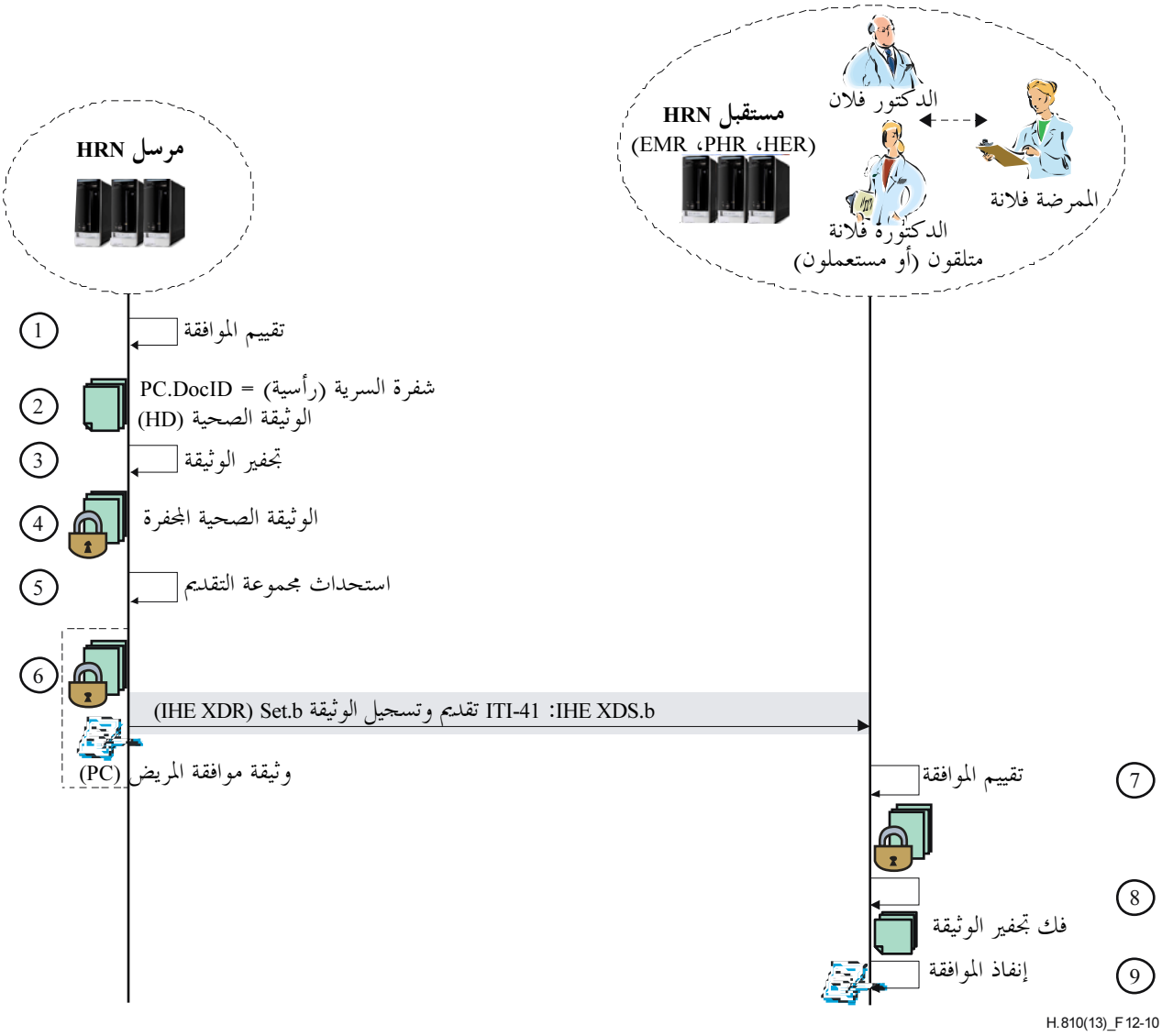
9.1.12 إنفاذ الموافقة

تمكن المبادئ CDG من إنفاذ موافقة المريض من خلال التجفير في جهاز HRN متمكن من الموافقة. ومرسل HRN المتمكن من الموافقة هو مرسل شبكة HRN قادر على تحديد موافقة المريض وفقاً لتوجيه الموافقة HL7 CDA R2 [HL7 CDA IG]، بتجفير الوثيقة PHMR للمستلم (المستلمين) وإحالتها في الواجهة HRN. ومستقبل HRN المتمكن من الموافقة هو مستقبل HRN قادر على استقبال وثيقة موافقة المريض ووثيقة PHMR المجفرة.

وتستخدم جانبية تجفير الوثيقة IHE (DEN) لتمكين إنفاذ الموافقة من خلال التجفير. وتمكن IHE DEN من تجفير وثيقة PHMR لمستلم معين (طبيب أو ممرضة) عند مستقبل HRN المتمكن من الموافقة. وهذا يحمي خصوصية المريض بطريقة فعالة ويضمن أن الوثيقة PHMR لا يراها إلا المتلقي المقصود. وهذا يمنع رؤية الوثيقة PHMR من قبل أفراد آخرين يعملون في نفس المؤسسة، مثل الموظفين الإداريين.

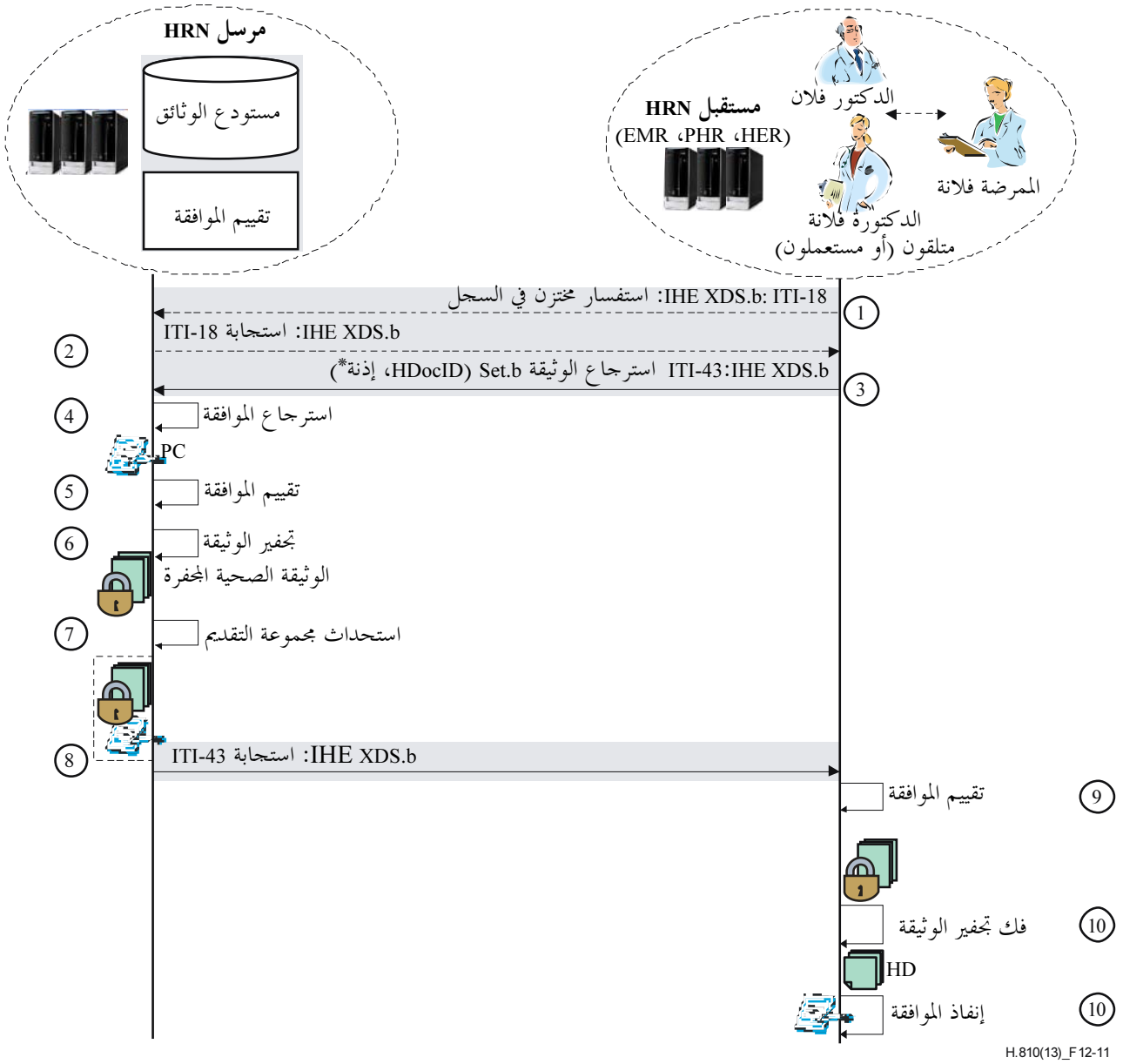
ويقدم الشكل 12-10 لمحة عامة عن مختلف الخطوات من أجل تبادل وثيقة (وثائق) مجفرة PHMR في واجهة HRN باستخدام جانبية التبادل IHE XDR. والميزة الجديدة الوحيدة التي أضيفت مقارنة مع الشكل 12-7 (أي المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة) هي تجفير الوثيقة (الوثائق) PHMR. ويتعين على مرسل HRN المتمكن من الموافقة على الأقل دعم طريقة إدارة مفاتيح قائمة على PKI من جانبية IHE DEN. وهذا يعني أن مفتاح تجفير المحتويات مجفرٌ مع المفتاح العام لدى المستلم. ويمكن لمرسل HRN المتمكن من الموافقة أن يدعم أيضاً طرائق إدارة مفاتيح أخرى تقوم على أساس كلمة السر مثلاً. ومع ذلك، يتعين على مستقبل HRN المتمكن من الموافقة دعم كل طرائق إدارة المفاتيح المحددة في جانبية IHE DEN. وقبل تجفير الوثيقة PHMR، يتعين على مرسل HRN المتمكن من الموافقة بناء البيانات الشرحية XDS للوثيقة PHMR. ويتم إنشاء مجموعة تقديم تتألف من وثيقة PHMR مجفرة ووثيقة موافقة المريض. ثم تنقل مجموعة التقديم باستخدام جانبية IHE XDR (أي وثيقة التقديم والتسجيل ITI-41Set.b).

ويبين الشكل 12-11 تطبيق جانبية IHE DEN أثناء تفاعل الطلب/الاستجابة لتمكين إنفاذ موافقة المريض. ويتم استيقان الطالب ويجري تقييم موافقة المريض. فإذا كانت نتيجة استيقان وتقييم موافقة المريض إيجابية، عندئذ يتم إنشاء وثيقة موافقة ذات طابع شخصي بناءً على الدور الوظيفي للطالب. ثم يتم تجفير الوثيقة PHMR للطالب ويتم إنشاء مجموعة تقديم تتألف من وثيقة موافقة ذات طابع شخصي ووثيقة PHMR مجفرة. ثم يتم نقل مجموعة التقديم من خلال معاملة الاستجابة ITI-43.



الشكل 12-10 – تفاعل من نقطة إلى نقطة لتبادل وثائق PHMR مجفرة إلى جانب الموافقة باستعمال التبادل الموثوق IHE XDR في الواجهة HRN[3]

[3] البند الرمادي سبق أن حدد في صيغة سابقة للمبادئ CDG.



الشكل 12-11 – تفاعل الطلب/الاستجابة للحصول على وثيقة PHMR مجفرة إلى جانب الموافقة باستعمال التبادل الموثوق IHE XDR في الواجهة HRN[4]

10.1.12 أصناف الأجهزة المعتمدة

يبين الجدول 12-1 أصناف الأجهزة المحددة للمبادئ التوجيهية لتصميم الواجهة HRN. في الوقت الراهن، يقتصر البرنامج الموصوف في البند 4.0 على اعتماد مكونات البرمجية التي تنفذ وظيفية HRN المرسلة. وخلافاً لواجهة PAN، فإن اعتماد المرسل HRN يمكن أن ينطبق على مجرد تنفيذ برمجية ولا يتطلب الاندماج في النظام بأكمله.

[4] البنود الرمادية سبق أن حددت في صيغة سابقة للمبادئ CDG.

الجدول 12-1 – أصناف أجهزة الشبكة HRN

	تراسل الشبكة
جهاز مرسل HRN – تواصل مباشر	نعم
جهاز مستقبل HRN – تواصل مباشر	غير معتمد
جهاز مرسل HRN – تواصل غير مباشر	نعم
جهاز مستقبل HRN – تواصل غير مباشر	غير معتمد
جهاز مرسل HRN متمكن من عدم الرفض	نعم
جهاز مستقبل HRN متمكن من عدم الرفض	غير معتمد
جهاز مرسل HRN متمكن من الموافقة – XDR	نعم
جهاز مستقبل HRN متمكن من الموافقة – XDR	غير معتمد
جهاز مرسل HRN متمكن من الموافقة – XDS.b	نعم
جهاز مستقبل HRN متمكن من الموافقة – XDS.b	غير معتمد

مراجع المبادئ التوجيهية التي تنطبق لكل من أصناف الأجهزة HRN مدرجة في الجدول 12-2. ومع أن المستقبلات في الواجهة HRN غير معتمدة حالياً (انظر البند 5.0)، فإنه يمكن تنفيذها بالتأكيد من خلال الالتزام بالمبادئ التوجيهية المناسبة المبينة في الجدول 12-2

الجدول 12-2 – المبادئ التوجيهية لأصناف الأجهزة HRN

	المبادئ التوجيهية ذات الصلة
جهاز مرسل HRN – تواصل مباشر	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12
جهاز مستقبل HRN – تواصل مباشر	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12
جهاز مرسل HRN – تواصل غير مباشر	2.2.2.12، 2.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 2.5.2.12
جهاز مستقبل HRN – تواصل غير مباشر	2.2.2.12، 2.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 2.5.2.12
جهاز مرسل HRN متمكن من عدم الرفض	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12 الجدول 12-15
جهاز مستقبل HRN متمكن من عدم الرفض	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12 الجدول 12-16
جهاز مرسل HRN متمكن من الموافقة – XDR	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12 الجدول 12-17، الجدول 12-21
جهاز مستقبل HRN متمكن من الموافقة – XDR	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12 الجدول 12-18، الجدول 12-22
جهاز مرسل HRN متمكن من الموافقة – XDS.b	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12 الجدول 12-19، الجدول 12-23
جهاز مستقبل HRN متمكن من الموافقة – XDS.b	1.2.2.12، 1.3.2.12، 3.3.2.12، 4.2.12، 1.5.2.12 الجدول 12-20، الجدول 12-24

2.12 المبادئ التوجيهية للتصميم

1.2.12 مقدمة

تتناول البنود التالية بالتفصيل القواعد والقيود والمبادئ التوجيهية المحددة للواجهة HRN كونتينوا.

وفي هذه المتطلبات، يشير المرسل HRN إلى مكونة عميل الواجهة HRN كونتينوا، ويشير المرسل HRN إلى مكونة خدمة الواجهة HRN كونتينوا. وقد تم الحفاظ على تسمية المكونة للوضوح.

2.2.12 البنية التحتية للتراسل والمبادئ التوجيهية للنقل

1.2.2.12 المتطلبات من أجل الاتصالات المباشرة من خلال التبادل الموثوق XDR

الجدول 12-3 – المتطلبات من أجل نقل HRN باستخدام XDR

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Message_Infrastructure_Profile	**يجب** أن تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا جانبية IHE XDR لنقل الرسائل بين المرسل HRN والمستقبل HRN	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards	
HRN_Message_Infrastructure_Protocol	**يجب** أن تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا بروتوكول HTTP و1.2 SOAP من أجل توصيلية الإنترنت	Core_HRN_Message_Acknowledgement	
HRN_Message_Infrastructure_Init_Connection	**يجب** أن يبدأ مرسل HRN كونتينوا التوصيل مع مستقبل HRN		
HRN_Message_Infrastructure_Internet	**يجب** أن تكون مستقبلات HRN كونتينوا قابلة للوصول من مرسلات HRN الخاصة بها. لذا، **يجب** أن يكون المستقبل HRN إما في نفس الشبكة الآمنة التي فيها مرسل HRN أو **يجب** أن يكون في شبكة موصولة مع شبكة مرسلات HRN عبر اتصال آمن أو **يجب** أن يكون لها واجهة مع الإنترنت (أي، يمكن الوصول إليها من الإنترنت)		
HRN_Message_Infrastructure_Sender_Topology	**يجب** أن تكون مرسلات HRN كونتينوا موصولة بواحدة أو بعدة مرسلات HRN وأن ترسل فقط الرسائل ذات الصلة إلى كل منها		هذا لا يتطلب ربط عدة مستقبلات HRN في نفس الوقت
HRN_Message_Infrastructure_Receiver_Topology	**يجب** أن تكون مستقبلات HRN كونتينوا قادرة على تلقي رسائل من مرسلات HRN متعددة في وقت واحد		
HRN_Messaging_Infrastructure_Transport_Mode_Supported	**يجب** أن تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا أسلوب تشغيل XDR "على الخط"		أسلوب التشغيل "على الخط" هو منهجية الصيغة v1
HRN_Messaging_Infrastructure_Transport_Mode_Not_Supported	**يجب ألا** تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا أسلوب تشغيل XDR "خارج الخط"		أسلوب التشغيل " خارج الخط " غير مدعوم للصيغةv1 من واجهة HRN

2.2.2.12 المتطلبات من أجل الاتصالات غير المباشرة من خلال تبادل الوسائط XDM

الجدول 12-4 – المتطلبات من أجل نقل HRN باستخدام XDM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Profile	**يجب** أن تنفذ مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا الاتصالات غير المباشرة في جانبية تكامل IHE XDM، للنقل غير المباشر للرسائل بين مرسلHRN ومستقبل HRN.	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Transport_Routing, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission, Core_HRN_Interoperability	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Protocol	**يجب** أن تنفذ مرسلات ومستقبلات HRN كونتينواZIP تفضيلاً على خيار النقل عبر البريد الإلكتروني	Core_HRN_Removable_Media_Export_Standards, Core_HRN_Removable_Media_Import_Standards, Core_HRN_Transport_Removable_Media_Supported	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Privacy	**ينبغي** أن تنفذ مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا خيار "إنفاذ خصوصية المريض الأساسية".	Core_HRN_Security_Communications	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Response	**يمكن** أن تنفذ مرسلات ومستقبلاتٍ HRN كونتينوا خيار "ZIP تفضيلاً على استجابة البريد الإلكتروني".	Core_HRN_Message_Acknowledgement	
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Init_Connection	يجب أن يبادر مرسل HRN كونتينوا التواصل مع مستقبل HRN		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Sender_Topology	**يجب** أن تكون مرسلات HRN كونتينوا موصولة بواحدة أو بعدة مرسلات HRN وأن ترسل فقط الرسائل ذات الصلة إلى كل منها.	Core_HRN_Removable_Media_Export	هذا يمكن التواصل مع عدة مستقبلات HRN في نفس الوقت لكنه لا يتطلب ذلك.

3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل

1.3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل من أجل التواصل من خلال التبادل الموثوق XDR

الجدول 12-5 – المبادئ التوجيهية العامة للتراسل

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Messaging_Document_Source_Standard	**يجب** أن تنفذ مرسلات HRN كونتينوا فاعل الوثيقة المصدر في جانبية تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDR) لإرسال البيانات PHM	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Messaging_Measurement_Containment, Core_HRN_Messaging_Discrete_Data_Communication, Core_HRN_Messaging_Composite_Information_Communication, Core_HRN_Messaging_Error	يستند التراسل/النقل الأولي v1 إلى الجانبية IHE XDR ومعاييرها المشار إليها مرجعياً.
HRN_Messaging_Document_Recipient_Standard	**يجب** أن تنفذ مستقبلات HRN كونتينوا فاعل الوثيقة المقصد في جانبية تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDR) لاستقبال البيانات PHM	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Messaging_Measurement_Containment, Core_HRN_Messaging_Discrete_Data_Communication, Core_HRN_Messaging_Composite_Information_Communication, Core_HRN_Messaging_Error	يستند التراسل/النقل الأولي v1 إلى الجانبية IHE XDR ومعاييرها المشار إليها مرجعياً.
HRN_Messaging_Mode_Supported	**يجب** أن تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا أسلوب تشغيل XDR "على الخط"		أسلوب التشغيل "على الخط" هو المنهجية المتبعة
HRN_Messaging_Mode_Not_Supported	**يجب ألا** تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا أسلوب تشغيل XDR "خارج الخط"		أسلوب التشغيل " خارج الخط " غير مدعوم من واجهة HRN
HRN_Messaging_Transport_Exclusivity	**يجب** أن تستخدم مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا آليات النقل كما هي محددة في جانبية XDR لجميع التبادلات PHM	Core_HRN_Common_Transport, Core_HRN_Transport_Routing, Core_HRN_Message_Acknowledgement	
HRN_Messaging_Message_Scope	**ينبغي ألا** يتضمن تطبيق المرسل HRN كونتينوا معلومات غير موجودة ضمن تقرير PHM		هذا الشرط ضروري لأن الاستخدام الرئيسي للرسالة مصمم فقط لنقل المعلومات PHM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Messaging_Meta_Data	**يجب** أن تكون البيانات الشرحية XDR في مرسلHRN كونتينوا متسقة مع التقريرPHM المتضمن ومرفقاته	Core_HRN_Subject_Identification, Core_HRN_Subject_Name, Core_HRN_Authorized_Source_Identification, Core_HRN_Authorized_Source_Name, Core_HRN_Authorized_Destination_Identification Core_HRN_Authorized_Destination_Name	هذا يعني التأكد من أن أي تجهيز مسبق على أساس البيانات الشرحية XDR يتسق مع الحمولة النافعة في PHM. والشواغل الرئيسية هي هوية المريض وهوية الوثيقة وهوية المنشأ.
HRN_Messaging_Atomic_Transaction	**يجب** أن يكون تبادل معاملة وثائق PHMبين مرسل ومستقبل HRN كونتينوا 'ذرياً' من حيث أنه إما ينجح أو "يُرتجع" بأكمله إذا فشل.		يجب الحفاظ على حالة ووضع كل من المرسل والمستقبل بطريقة متسقة بغض النظر عن نجاح التبادل. وهذا يعني أيضا أن هذه المعاملة كاملة ولا تعتمد على معاملة أخرى لإرسال البيانات المقصودة.

2.3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل من أجل التواصل غير المباشر من خلال تبادل الوسائط XDM

الجدول 12-6 – المبادئ التوجيهية العامة للتراسل

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Indirect_Message_Sender	**يجب** أن ينفذ مرسل HRN كونتينوا فاعل مستحدث الوسائط المحمولة في جانبية XDM		
HRN_Indirect_Message_Receiver	**يجب** أن ينفذ مستقبل HRN كونتينوا فاعل مستورد الوسائط المحمولة في جانبية XDM		
HRN_Indirect_Messaging_Document_Source_Standard	**يجب** أن تنفذ مرسلات الاتصالات غير المباشرة HRN كونتينوا مستحدِث الوسائط المحمولة في جانبية تكامل تبادل الوثائق عبر المؤسسة (XDM) لإرسال بيانات PHM.	Core_HRN_Messaging_Interchange_Standards, Core_HRN_Messaging_Measurement_Containment, Core_HRN_Messaging_Discrete_Data_Communication, Core_HRN_Messaging_Composite_Information_Communication, Core_HRN_Messaging_Error	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope_One_Report	**يجب** أن يشمل مرسل HRN كونتينوا بالضبط مجموعة تقديم واحدة، بما في ذلك وثيقة تقرير PHM واحد وما يرتبط به من بيانات شرحية في المرفق "Zip عبر البريد الالكتروني"		التبادل XDM يسمح بإرسال وثائق متعددة وتشمل مرضى متعددين. وتقيد المبادئ CDG ذلك بحيث يقتصر على وثيقة واحدة PHM بشأن مريض واحد، مع كل المرفقات ذات الصلة.
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope	**يجب** أن تكون محتويات مجموعة التقديم التي يرسلها مرسل HRN كونتينوا ذات صلة بنفس المريض.		لا يتطلب توزيع مجموعة الوثائق XDM بشأن معاملة الوسائط أن تكون كل مجموعات التقديم المدرجة في الوسائط ذات صلة بنفس المريض.
HRN_Indirect_Messaging_Document_Source_Directory_Structure	**يجب** أن يقوم مرسل HRN كونتينوا بتسمية دليل مجموعة التقديم التي تضم تقرير PHM"SUBSET01"	Core_HRN_Removable_Media_File_Directory_Naming	
HRN_Indirect_Messaging_Attachment_Scope_Allowed_Content	**يجب** أن يقتصر تطبيق مرسل HRN كونتينوا في ملف ZIP لمجموعة التقديم فقط على المعلومات ذات الصلة بالمعلومات ضمن تقرير PHM.		هذا الشرط ضروري لأن الاستخدام الأولي للرسالة مصمم لنقل معلومات PHM فقط.
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope_Allowed_Content	**يجب** أن يقتصر مرسل HRN كونتينوا على ملفات مجموعة التقديم والأدلة المطلوبة لنقل مجموعة التقديم التي تحتوي على تقرير PHM وصفحة نمط XML خيارية تستخدم لتقديم تقرير PHM.	Core_HRN_Removable_Media_File_Directory_Naming	ينبغي ألا يكون هناك محتويات يتعين أن يتجاهلها مستقبل HRN. وعلى وجه الخصوص، يجب ألا يشتمل المرفق على أي ملفات قابلة للتنفيذ.
HRN_Indirect_Messaging_Message_Scope_Restricted_Content	**يجب ألا** يشمل المرسل HRN كونتينوا في مجموعة التقديم ملفات قابلة للتنفيذ وملفات تم تشكيلها بحيث تبدأ تلقائيا.		الملفات ذات الصلة بالأمن (القابلة للتنفيذ) يسمح بها التبادل XDM. وحتى عندما يحيل تقرير PHM إلى ملف من هذا النوع، ومن ثم يسمح به في مجموعة التقديم – فهذا مقيد ولا يقدم.
HRN_Indirect_Messaging_Meta_Data	**يجب** أن تكون البيانات الشرحية XDM في مرسلHRN كونتينوا متسقة مع تقرير PHM المتضمن ومرفقاته.	Core_HRN_Subject_Identification, Core_HRN_Subject_Name, Core_HRN_Authorized_Source_Identification, Core_HRN_Authorized_Source_Name, Core_HRN_Authorized_Destination_Identification Core_HRN_Authorized_Destination_Name	هذا يعني التأكد من أن أي تجهيز مسبق على أساس البيانات الشرحية XDR يتسق مع الحمولة النافعة في PHM. والشواغل الرئيسية هي هوية المريض وهوية الوثيقة وهوية المنشأ.

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Indirect_Messaging_Meta_Data_Compatibility	**يجب** أن يشمل المرسل غير المباشر XDM في HRN كونتينوا جميع المعلومات الواردة في البيانات الشرحية XDM المطلوبة من المرسل المباشر XDR في HRN.	Core_HRN_Removable_Media_Data_Representation	هذا يعني تسجيل البيانات الشرحية Register Document Set-b [ITI-42] كما هو مطلوب في مواصفات XDR في [IHE ITI TFS XDR]. ويمكن التبادل XDM أيضاً Document Set [ITI-14] في [IHE ITI TFS XDR]، والتي قد لا تكون متوافقة مع XDR.
HRN_Indirect_Messaging_Atomic_Transaction	**يجب** أن يكون تبادل معاملة وثائق PHM بين مرسل ومستقبل HRN كونتينوا 'ذرياً' من حيث أن التقرير PHM المتضمن كامل وأن أياً من المحتويات لا يعتمد على المحتوى من الرسائل الأخرى لكي يفهم.		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Internet	**يجب** على مرسل HRN كونتينوا إما أن يصدّر وسائط PHM في شكل " ZIP عبر البريد الإلكتروني" كملف ZIP واحد أو إنشاء رسالة إلكترونية مع إرفاق التقرير PHM كملف ZIP باستخدام معالجة البريد الإلكتروني الداخلية.		هذا يعطي المرسل مرونة إما لإنشاء البريد الإلكتروني مع المرفق أو تصدير رزمة ZIP لإرفاقها يدوياً بالرسالة الإلكترونية.
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Internet_Email	إذا كان المرسل HRN كونتينوا يصدّر "ZIP عبر البريد الإلكتروني" **فيجب** أن يحتوي الملف التقرير PHM في الوسائط التي تمتثل لمتطلبات نسق وسائط XDM كرزمة ملف ZIP واحد يمكن أن يرفق برسالة إلكترونية.		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Internet_Attachment	إذا أنشأ المرسل HRN كونتينوا رسالة إلكترونية مشفوعة بمجموعة تقديم XDM، **يجب** أن تتضمن مجموعة التقديم تقريرPHM في النسق المقرر.		
HRN_Indirect_Message_Infrastructure_Manual_Auditing	إذا استخدم المرسل HRN كونتينوا شخصاً يستحدث يدوياً وسائط XDM في "ZIP عبر البريد الإلكتروني"، **يجب** على المرسل HRN الحفاظ على سجل تدقيق لوثائق PHM المصدّرة للتسليم تمتثل لبنود التدقيق IHE ATNA ذات الصلة على النحو المحدد من أجل XDM		"تصدير" التدقيق ATNA مطلوب من أجل XDM. انظر الرابط في البند 3 لمزيد من التفاصيل بشأن ATNA [OASIS WS-I RM]. ويمكن لخيار البريد الإلكتروني اليدوي تجاوز خطوة التدقيق. ولن يكون ذلك تنفيذاً ممتثلاً أو كاملاً.
HRN_Indirect_Messaging_Infrastructure_Acknowledgement_Receiver	**يمكن** لمستقبلات HRN كونتينوا أن ترسل المرسل HRN إشعاراً غير مباشر بأن رسالة المرسل HRN وصلت وعولجت باستخدام خيار "ZIP عبر البريد الإلكتروني".		هذا يقابل خيار بروتوكول الاستجابة ZIP عبر البريد الإلكتروني. بالنسبة للتبادل XDM، يوصى بالإشعار، ولكنه غير مطلوب أبداً.

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Indirect_Messaging_Infrastructure_Acknowledgement_Sender	إذا استخدم خيار "الاستجابة ZIP عبر البريد الإلكتروني" **ينبغي** لمرسلات HRN كونتينوا أن ترسل هوية الوثيقة في سطر موضوع البريد الإلكتروني بالإضافة إلى موضوع XDM/1.0/DDM المطلوبة في نسق: XDM/1.0/DDM/DocumentID		نسق هوية الوثيقة هو نص ASCII. وليس هنالك آلية للتعامل مع الفشل أكثر مما يوفر البريد الإلكتروني المعتاد، وليس من الممكن استعمال معيار متسق لانقضاء المهلة نظرا لتباين قراءة الناس للبريد الإلكتروني. وأي شواغل بشأن وصول رسالة أو عدمه ينبغي التعامل معها يدويا.
HRN_Indirect_Messaging_Infrastructure_Acknowledgement_Subject	إذا أرسل مستقبل HRN كونتينوا إشعارا غير مباشر باستخدام خيار "الاستجابة ZIP عبر البريد الإلكتروني" ، **ينبغي** أن تتضمن رسالة الاستجابة سطر موضوع رسالة البريد الإلكتروني الأصلية.		ينبغي أن يتضمن موضوع الإشعار بالبريد الإلكتروني نفس محتويات موضوع البريد الإلكتروني الأصلي، مسبوقة بـ "RE:" (على غرار المعاملة المألوفة في الرد بالبريد الإلكتروني) ملاحظـــة – الإشعار باستلام البريد الإلكتروني يؤكد فقط أن البريد الإلكتروني كان صحيحا، وليس أن المرفق كان قابلا للقراءة أو تم استيراده بنجاح. وهذا يتطلب إشعارا آخر من المستورد.

3.3.2.12 المبادئ التوجيهية للتراسل المنطبقة على كل من التواصل المباشر وغير المباشر

الجدول 12-7 – المبادئ التوجيهية لمرفقات PHM

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_PHM_Attachments_Attachment_Completeness	**يجب** على مرسلات HRN كونتينوا إرسال كل المرفقات المشار إليها أو الواردة في وثيقة التقرير PHM.		
HRN_PHM_Attachments_Message_Completeness	**يجب** على مرسلات HRN كونتينوا إرسال كل المرفقات المحددة في التقرير PHM في نفس الرسالة.		

الجدول 12-8 – المبادئ التوجيهية لمقابلة هويات المرضى

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Patient_Identity_Mapping	**يجب** أن تنفذ مرسلات HRN كونتينوا فاعل مصدر هوية المريض في IHE ITI-44: تلقيم هوية المريض HL7 V3 من أجل تقديم معرفات مرضى جديدة إلى مستقبل HRN أو تبادلات طرف ثالث.		
HRN_Device_Registration	**يمكن** أن تنفذ مرسلات HRN كونتينوا فاعل مصدر هوية المريض في IHE ITI-44: تلقيم هوية المريض HL7 V3 من أجل تقديم تسجيل جهاز جديد إلى مستقبل HRN أو تبادلات طرف ثالث.		
HRN_Patient_Identity_Query	**يمكن** لمرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا أن تنفذ فاعل مستهلك تبادل مرجع هوية المريض في معاملة IHE ITI-45: PIXV3 Query من أجل المقابلة بين معرفاتها المحلية والمعرفات المستخدمة للتبادل.		

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Patient_Demographics_Query	**يمكن** لمرسلات HRN كونتينوا أن تنفذ فاعل مستهلك ديمغرافيات المريض في IHE ITI-47: معاملة استفسار ديمغرافيات المريض HL7 V3، باستخدام اسم المريض والمعلومات الديمغرافية من أجل ترابط السجل مع المعرفات المحلية الخاصة بها.		

الجدول 12-9 – المبادئ التوجيهية لجودة الخدمة

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Transport_QoS_Best.Veryhigh	**يجب** أن تنفذ مرسلات ومستقبلات HRN كونتينوا جودة الخدمة من مستوى best.veryhigh باستخدام بروتوكول TCP على النحو المحدد في البند 2، الوظيفية الأساسية [RFC IETF 4614]، البند: 2 1. [IETF RFC 793] 2. [IETF RFC 1122] 3. [IETF RFC 2460] 4. [IETF RFC 2581] 5. [IETF RFC 2873] 6. [IETF RFC 2988]		

4.2.12 المبادئ التوجيهية للبيانات

الجدول 12-10 – المبادئ التوجيهية العامة لأنساق البيانات

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Data_Standard	**يجب** أن يمتثل نسق بيانات مرسل ومستقبل HRN كونتينوا للمعيار [HL7 CDA-PHM]	Core_HRN_Device_Data_Representation Core_HRN_Composite_Information_Representation	
HRN_Data_Subject_Identity	**يجب** أن تتعرف مرسلات HRN كونتينوا بشكل فريد هوية المريض من أجل ميدان مستقبل HRN ضمن العنصر /ClinicalDocument/recordTarget	Core_HRN_Subject_Identification Core_HRN_Subject_Name	التأكد من فهم هوية المريض في المستقبِل
HRN_Data_Receiver_Identity	**يجب** أن يتعرف مرسل HRN كونتينوا مستقبل HRN ضمن العنصر /ClinicalDocument/informationRecipient	Core_HRN_Authorized_Destination_Identification Core_HRN_Authorized_Destination_Name	
HRN_Data_Receiver_As_Custodian	**يجب** أن يحدد مرسل HRN كونتينوا العنصر /ClinicalDocument/custodian	Core_HRN_Authorized_Destination_Identification Core_HRN_Authorized_Destination_Name	يصبح المستقبل وديع الوثيقة (عنصر مطلوب في معمارية CDA)

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Data_Author_Organization_Identity	**يجب** أن تعرف مرسلات HRN كونتينوا هوية المنظمة المرتبطة بمرسل HRN بوصفه صاحب الوثيقة PHM في العنصر /ClinicalDocument/author/assignedAuthor/representedOrganization	Core_HRN_Authorized_Source_Identification	
HRN_Data_Author_Device_Identity	**ينبغي** أن تعرف مرسلات HRN كونتينوا الجهاز AHD/WAN في دور مرسل HRN في العنصر /ClinicalDocument/author/assignedAuthor/assignedAuthoringDevice element	Core_HRN_Authorized_Source_Identification	
HRN_Data_Document_Identity	**يجب** أن تخصص مرسلات HRN كونتينوا المعرف الفريد للوثيقة في العنصر /ClinicalDocument/id وفقا للمبادئ التوجيهية للوثائق HL7 CDA [HL7 CDA]		تستخدم المواصفة CDA معرف الحالة (II) الذي يتألف من جذر وتمديد.
HRN_Data_Measurement_Units	**يجب** أن يفسر مرسل HRN كونتينوا نسق بيانات وحدات القياس UCUM وفقا للتقابل في الجداول 1.V و2.V و3.V	Core_HRN_Device_Data_Representation_Observation_Units	""
HRN_Data_Original_Data_Authoring_Device_Identity	بالنسبة لجميع البيانات الأصلية، **يجب** أن تتضمن مرسلات HRN كونتينوا إشارة إلى جهاز الصحة الشخصية المصدر المعرف بواسطة معرف أجهزة فريد.	Core_HRN_Device_Data_Representation_device_type_device_manufacturer	الغرض هو الامتثال لمتطلبات التوصية [b-CHA UI]. تستخدم أجهزة كونتينوا معرف الأجهزة EUI-64
HRN_Data_Processed_Data_Author_Identity	بالنسبة للبيانات المعالجة، **ينبغي** أن تتضمن مرسلات HRN كونتينوا إشارة إلى الجهاز الذي عالج البيانات.	Core_HRN_Authorized_Source_Identification	ملاحظة – قد يصل ذلك إلى الجهاز الأصل كما هو معرف في HRN_Data_author_device_identity الموصى به في [b-CHA UI]
HRN_Data_Coding_Snomed	**يجب** أن يستخدم المرسل HRN كونتينوا تشفير SNOMED CT لبيانات الأجهزة على النحو المحدد في الجداول 1.V و2.V و3.V	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	بذلت جهود لمقابلة كل أنماط البيانات السريرية ومعظم الأحداث/التنبيهات في SNOMED CT
HRN_Data_Coding_Mdc	**يجب** أن يستخدم مرسل HRN كونتينوا تشفير MDC الأصلية لبيانات الأجهزة التي ليس لها شفرة SNOMED CT محددة في الجداول 1.V و2.V و3.V	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	بعض الأحداث والتنبيهات
HRN_Data_Coding_Unencoded_Bitmaps	**ينبغي** أن يستخدم المرسل HRN كونتينوا التشفير المحلي المتفق عليه مع المستقبل HRN لبيانات الأجهزة التي ليس لديها شفرة MDC معرفة ولا شفرة SNOMED CT في الجداول 1.V و2.V و3.V	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	مثال ذلك بيانات الأجهزة المشفرة bitmap، وشفرات الأخطاء الخاصة بالجهة المصنعة. قد يختار المرسل HRN أيضاً عدم ارسال هذه البيانات. يتعين على مستقبل HRN أن يتقبل التعامل مع حالاتٍ عندما لا يكون التشفير مدعوماً.

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Data_Coding_Legacy_And_Manual_Data	**يجب** أن ينقل المرسل HRN كونتينوا البيانات من الأجهزة التي لا توفر تشفير MDC والبيانات المدخلة يدويا باستخدام التشفير SNOMED CT، وإذا كان متوفرا أن يستخدم الشفرات في مقابلة SNOMED-CT في الجداول 1.V و2.V و3.V	Core_HRN_Device_Data_Representation_Nomenclature_Used	الغرض هو التمكن من نقل البيانات من الأجهزة التي لا توفر شفراتMDC لنقلها مع ذلك باستخدام SNOMED CT كما لو كانت مدخلات يدوية.

1.4.2.12 المبادئ التوجيهية للبيانات من أجل الأجهزة المتصلة بتوصيل الأدوية

الجدول 12-11 – المبادئ التوجيهية العامة لتوصيل الأدوية

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Data_Medication_Section	إذا أبلغت بيانات صرف الأدوية، **يجب** على المرسل HRN كونتينوا الإبلاغ عن صرف الأدوية في قسم الأدوية (CCD templateId (2.16.840.1.113883.10.20.1.8		يغطي التقرير HL7 PHM [HL7 CDA-PHMR] العلامات الحيوية والنتائج. ويضيف هذا القسم المبادئ التوجيهية لصرف الأدوية. وبناء على التقرير HL7 PHM: فإن هذا القسم، إذا كان موجودا، يجب أن يمتثل لجميع القيود المحددة في CCD.
HRN_Data_Medication_Exclusive_Section	إذا كان المرسل HRN كونتينوا لا يقدم سوى بيانات الأدوية ولا يقدم بيانات في قسم العلامات الحيوية ولا في قسم النتائج، **يجب** أن يتضمن المرسل HRN قسم "علامات حيوية" فارغا يحتوي على عنصر نص يبين هذه الحقيقة.		لغرض الامتثال للمبادئ التوجيهية للتقرير HL7 PHM [HL7 CDA-PHMR].
HRN_Data_Medication_Substance_Administration	**يجب** أن يمثل المرسل HRN كونتينوا نشاط صرف الدواء في شكل SubstanceAdministration		القسم 1.1.2.9.3 من CCD، أنشطة الأدوية [HL7 CDA-CCD].
HRN_Data_Medication_Substance_Administration_Event	في البيانات التي يقدمها المرسل HRN كونتينوا **يجب** أن تكون قيمة " SubstanceAdministration/@ moodCode" في نشاط الأدوية "EVN".		
HRN_Data_Medication_Consumable	في البيانات التي يقدمها المرسل HRN كونتينوا **يجب** تنفيذ تعريف الدواء بوصفه SubstanceAdministration /consumable والهدف منه هو قالب منتج وفقاً لمواصفة التقرير PHM.		الغرض هو الامتثال لقالب CCD. ويتعين أن يستند نظام التشفير إلى الاحتياجات الإقليمية لمرسل ومستقبل HRN. ليس هناك من تشفير عالمي للأدوية.
HRN_Data_Medication_Substance_Administration_Code	في البيانات التي يقدمها المرسل HRN كونتينوا **يجب** أن تتضمن قيمة SubstanceAdministration /code الشفرةMDC الأصلية إذا تم الإبلاغ عن الشفرة من الجهاز.		
HRN_Data_Medication_Device_Specific_Attributes	**يجب** أن يحيل مرسل HRN كونتينوا النعت الخاص بالجهاز دون مكافئ دلالي CDA، بمثابة entryRelationship تحتوي على رصدة حيث تحتوي الرصدة/الشفرة نمط النعت وتحتوي الرصدة الشفرة قيمة النعت		مثال ذلك صرف بلعة سريعة مقابل بلعة بطيئة. يمكن إضافة نعت "سريعة" باستخدام رصدة مرتبطة عبر entryRelationship لإعطاء جرعة دواء.

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Data_Medication_Originating_Device_Specification	**يجب** أن يمثل المرسل HRN كونتينوا جهاز صرف الدواء بمثابة العنصر المشارك في صرف الدواء بما يراعي قيود مرجع حالة منتج PHMR.		تقرير IG PHM: الفصل 3.5.4 مرجع حالة منتج PHMR أيضا للامتثال للمبدأ التوجيهي: HRN_Data_original_data_authoring_device_identity [HL7 CDA-PHMR]

الجدول 12-12 – المبادئ التوجيهية المحددة لمرقاب الالتزام
(منفصلة عن المبادئ التوجيهية العامة للأدوية)

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Data_Coding_Dosage_Dispensed	**يجب** أن يحتوي نسق بيانات مرسل ومستقبل HRN كونتينوا الوقت الفعلي لصرف الدواء وكمية الجرعة والمستهلك وعناصر شفرة المسير كحد أدنى.		
HRN_Data_Medication_Delivery_Route	في البيانات التي يقدمها المرسل HRN كونتينوا **يجب** أن تكون القيمة من أجل "SubstanceAdministration/routeCode" في نشاط دوائي واحدة من مسارات التسليم من نظام تشفير HL7 RouteOfAdministration (2.16.840.1.113883.5.112)		مثال ذلك، أخذ الدواء بالابتلاع عن طريق الفم هو (internalId: 14735) "PO"
HRN_Data_Coding_Dosages_Scheduled_(Regimen)	**يجب** أن يستعمل نسق بيانات المرسل والمستقبل HRN كونتينوا بند HL7 substanceAdministration مع classCode من "SBADM" وmoodCode من "INT" لتجفير أحداث الجرعة المصروفة في PHRM		تقييد على قالب CCD
HRN_Data_Coding_Question_Responses	**يجب** أن يمتثل نسق بيانات المرسل والمستقبل HRN كونتينوا لأحداث تجفير السؤال والاستجابة [HL7 CDAR2_QA] (Universal Realm) في PHRM		
HRN_Data_Coding_Question_Responses_Code_Systems	**يمكن** انتقاء رصد/تشفير المرسل والمستقبل HRN كونتينوا من نظام LOINC codeSystem 2.16.840.1.113883.6.1، أو SNOMED CT codeSystem 2.16.840.1.113883.6.96، أو نظام التصنيف الدولي للوظائف والعجز والصحة (ICF) codeSystem 2.16.840.1.113883.6.254، و/أو نظام التشفير المحلي الذي يحدد السؤال/الاستجابة بطريقة تتفق عليها الأطراف المتعاونة.		التفضيل هو لإعادة استخدام مخططات شفرات الأسئلة/الإجابات القائمة، ولكن ثمة هامش للتوسع السريع والمخططات المحلية. هذا المبدأ التوجيهي ليّن مقارنة بمواصفة إطار تقييمات الاستبيان.

5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن

1.5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل التواصل المباشر من خلال التبادل الموثوق XDR

الجدول 12-13 – المبادئ التوجيهية العامة للأمن

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Security_Communication	**يجب** أن تضمن المرسلات والمستقبلات HRN كونتينوا أن تكون جميع الاتصالات المباشرة عبر آلية XDR آمنة محددة.	Core_HRN_Security_PatientInformation, Core_HRN_Security_Communications, Core_HRN_Security_Authorization_And_Authentication, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission	
HRN_Security_Authentication	**يجب** أن تستخدم المرسلات والمستقبلات HRN كونتينوا آلية XDR متفق عليها مسبقاً لضمان الاستيقان.	Core_HRN_Message_Authorization_and_Authentication_Mechanism	
HRN_Security_Auditing1	**يجب** أن تنفذ المرسلات والمستقبلات HRN كونتينوا وأن تلتزم ببنود تتبع التدقيق وتعرف هوية العقدة (ATNA) لجانبية XDR	e2e_sec_accountability_audit_1, e2e_sec_accountability_entity_authentication	
HRN_Security_Cipher	**ينبغي** أن تستخدم المرسلات والمستقبلات HRN كونتينوا طاقم شفرات تجفير من TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA	Core_HRN_Security_PatientInformation, Core_HRN_Security_Communications, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission	

2.5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل التواصل غير المباشر من خلال تبادل الوسائط XDM

الجدول 12-14 – المبادئ التوجيهية العامة للأمن

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Security_Communication	يُسترشد في الاتصال الآمن بين المرسل والمستقبل كونتينوا بالمبدأ التوجيهي: **HRN_Indirect_Message_Infrastructure_privacy** (انظر الجدول 12-4)	Core_HRN_Security_PatientInformation, Core_HRN_Security_Communications, Core_HRN_Security_Authorization_And_Authentication, Core_HRN_Transport_Reliable_Transmission	
HRN_Security_Authentication	**يجب** أن تستخدم المرسلات والمستقبلات HRN كونتينوا آلية متفق عليها مسبقاً لضمان الاستيقان.	Core_HRN_Message_Authorization_and_Authentication_Mechanism	إستيقان المرسل والمستقبل على السواء

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Security_Auditing	يُسترشد في تدقيق التفاعل بين المرسل والمستقبل HRN كونتينوا بالمبدأ التوجيهي: HRN_Indirect_Message_Infrastructure_manual_auditing (انظر الجدول 12-6)		

3.5.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل السلامة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض

ملاحظـــة – ثمة مبادئ توجيهية أخرى تنطبق في حالتي مرسل ومستقبل HRN المتمكن من عدم الرفض واردة في الجدول 2.12.

الجدول 12-15 – المبادئ التوجيهية لمرسل HRN بشأن السلامة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Sign	**يجب** أن يوقع المرسل HRN المتمكن من عدم الرفض الوثيقة (الوثائق) PHMR وفقاً لجانبية محتوى التوقيع الرقمي للوثيقةIHE	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	
HRN_Sender_Signature_Algorithm	**يجب** أن يستخدم المرسل HRN المتمكن من عدم الرفض RSA-SHA256 بمثابة خوارزمية التوقيع	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	[FIPS PUB 180-4] (باستخدام الشفرات المتوافقة مع [b-FIPS PUB 180-2])

الجدول 12-16 – المبادئ التوجيهية لمستقبل HRN بشأن السلامة واستيقان أصل البيانات وعدم الرفض

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Receiver_Verify	**يجب** أن يتحقق المرسل HRN المتمكن من عدم الرفض من الوثيقة (الوثائق) PHMR وفقاً لجانبية محتوى التوقيع الرقمي للوثيقة IHE ولا يقبل إلا الوثائق التي تم التحقق من توقيعها.	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	
HRN_Receiver_Verification_Algorithm	**يجب** أن يدعم المستقبل HRN المتمكن من عدم الرفض خوارزمية التوقيع RSA-SHA256	e2e_sec_reliability_data_origin_authentication, e2e_sec_reliability_non_repudiation, e2e_sec_reliability_data_integrity	

6.2.12 المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة

ملاحظـــة – ثمة مبادئ توجيهية أخرى تنطبق في حالتي مرسل ومستقبل HRN المتمكن من الموافقة واردة في الجدول 2.12.

1.6.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل إدارة الموافقة

الجدول 12-17 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Consent_Document_Format_XDR	**يجب** أن يمتثل المرسل HRN المتمكن من الموافقة لمعيار [HL7 CDA IG] بغية تمثيل موافقة المريض في وثيقة الموافقة.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_Confidentiality Code_XDR	**يجب** أن يضع المرسل HRN المتمكن من الموافقة قيمة شفرة السرية إزاء "R" في رأسية الوثيقة PHMR	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_Association_XDR	لإقامة الصلة بين وثيقة (وثائق) PHMR ووثيقة موافقة المريض، يجب أن يستخدم المرسل HRN المتمكن من الموافقة عنصر الترجمة في نظام شفرة السرية كما هو محدد في الجدول 8.III	e2e_sec_azn_consent_policies	راجع الجدول 6.III للاطلاع على عناصر نظام شفرة السرية راجع الجدول 7.III للاطلاع على عناصر نظام تشفير توجيه موافقة كونتينوا راجع الجدول 9.III للاطلاع على معرفات OIDs كونتينوا المخصصة
HRN_Sender_Consent_Transport_XDR	**يجب** أن يستخدم المرسل HRN المتمكن من الموافقة الجانبية IHE XDR لإرسال وثيقة الموافقة إلى جانب وثيقة (وثائق) PHMR.	e2e_sec_azn_consent_policies	يمكن إرسال وثيقة الموافقة ووثيقة (وثائق) PHMR في نفس مجموعة التقديم في معاملة وثيقة التقديم والتسجيل ITI-41 Set.b
HRN_Sender_Consent_Personlization_XDR	**يمكن** لمرسل HRN المتمكن من الموافقة 'شخصنة' الأذونات في وثيقة الموافقة على أساس الهوية أو أدوار الطالب و/أو السياسات الأمنية والقضائية والتنظيمية.	e2e_sec_azn_consent_policies	يشار إلى الأدوار بإذنة نعت SAML. مثال على الشخصنة هو استحداث وثيقة موافقة معدلة مع أذونات وتراخيص استنادا إلى دور الطالب (طبيب أو ممرضة، مثلا)
HRN_Sender_Audit_log_XDR	**ينبغي** أن يستحدث المرسل HRN المتمكن من الموافقة أحداث تدقيق وأن يرسلها إلى مستودع تدقيق باستخدام IHE ATNA في حالة وقوع الحدثين التاليين: إصدار وثيقة (وثائق) PHMR إصدار وثيقة (وثائق) الموافقة	e2e_sec_azn_consent_policies	IHE ATNA مشمولة بالمبدأ التوجيهي HRN للأمن باسم: HRN_Security_Auditing1

الجدول 12-18 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Receiver_Consent_Format_XDR	**يجب** أن يكون مستقبل HRN المتمكن من الموافقة قادراً على استقبال وتفسير وإنفاذ وثيقة (وثائق) موافقة المريض بموجب توجيه الموافقة [HL7 CDA IG] HL7 CDA R2	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Receiver_Consent_Transport_XDR	**يجب** أن يستخدم مستقبل HRN المتمكن من الموافقة الجانبية IHE XDR من أجل استقبال وثيقة الموافقة.	e2e_sec_azn_consent_policies	يمكن استقبال وثيقة الموافقة من خلال معاملة وثيقة التقديم والتسجيل Set.b ITI-41 لوحدها أو مع وثيقة (وثائق) PHMR في نفس مجموعة التقديم.

الجدول 12-19 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Consent_Document_Format_XDS.b	**يجب** أن يمتثل المرسل HRN المتمكن من الموافقة لمعيار [HL7 CDA IG] بغية تمثيل موافقة المريض في وثيقة الموافقة.	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Source_Actor	**يجب** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة فاعل مصدر الوثيقة في الجانبية IHE XDS.b	e2e_sec_azn_consent_policies	تبعاً لذلك يدعم فاعل المصدر معاملة وثيقة التقديم والتسجيل Set.b ITI-41
HRN_Sender_Repository_Actor	**يجب** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة فاعل مستودع الوثيقة في الجانبية IHE XDS.b	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Registry_Actor	**يجب** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة فاعل سجل الوثيقة في الجانبية IHE XDS.b	e2e_sec_azn_consent_policies	تمكن الاستعلام والبحث في PHMR ووثائق الموافقة من خلال معاملة IHE ITI-18 المختزنة في السجل
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_ConfidentialityCode_XDS.b	**يجب** أن يضع المرسل HRN المتمكن من الموافقة قيمة شفرة السرية إزاء "R" في رأسية الوثيقة PHMR	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Sender_Consent_Clinical_Document(s)_Association_XDS.b	لإقامة الصلة بين وثيقة (وثائق) PHMR ووثيقة موافقة المريض، **يجب** أن يستخدم المرسل HRN المتمكن من الموافقة عنصر الترجمة في نظام شفرة السرية كما هو محدد في الجدول III.8	e2e_sec_azn_consent_policies	راجع الجدول III.6 للاطلاع على عناصر نظام شفرة السرية راجع الجدول III.7 للاطلاع على عناصر نظام تشفير توجيه موافقة كونتينوا راجع الجدول III.9 للاطلاع على معرفات OIDs كونتينوا المخصصة
HRN_Sender_Publishing_Repository	**يجب** أن يتيح المرسل HRN المتمكن من الموافقة وثائق الموافقة في مستودع الوثائق.	e2e_sec_azn_consent_policies	انظر أيضاً HRN_Sender_Repository_Actor guideline

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Publishing_Registry	**يجب** أن ينشر المرسل HRN المتمكن من الموافقة البيانات الشرحية XDS لوثائق الموافقة المنشورة في سجل الوثائق.	e2e_sec_azn_consent_policies	انظر أيضاً HRN_Sender_Registry_Actor guideline. هذا يمكن من البحث في وثائق PHMR عن مريض بعينه
HRN_Sender_Authentication	**يجب** أن يستيقن المرسل HRN المتمكن من الموافقة مستهلك الوثيقة باستخدام الإذنة كما يحددها IHE XUA في رسالة الطلب.	e2e_sec_azn_consent_policies	لتيسير استيقان المستخدم بدلاً من العقدة وتمكين شخصنة وثائق الموافقة. وظيفية الاستيقان هي جزء من فاعل مستودع الوثائق تنفذ في المرسل HRN. تستخدم جانبية IHE XUA (ITI-18 Provide X-User Assertion) إذنة SAML للاستيقان.
HRN_Sender_Attribute_Authentication_	**يمكن** أن يستيقن المرسل HRN المتمكن من الموافقة فاعل مستهلك الوثيقة بناء على إذنة نعت على النحو الذي تحدده جانبية IHE XUA++	e2e_sec_azn_consent_policies	الغرض هو دعم الأدوار والتحكم في النفاذ على أساس الدور (RBAC). تستخدم الجانبية IHE XUA++ إذنة نعت SAML. ويشير XUA++ إلى جانبية OASIS XSPA في لغة SAML للرعاية الصحية.
HRN_Sender_Response_Successful	**يجب** أن يعيد المرسل HRN المتمكن من الموافقة وثيقة موافقة المريض بعد نجاح استيقان مستهلك الوثيقة ونجاح التحقق من أن إرسال الوثيقة يلبي سياسات موافقة المريض.	e2e_sec_azn_consent_policies	هذه هي الاستجابة الإيجابية من فاعل مستودع الوثيقة بعد استقبال طلب استرجاع الوثيقة وفقا لمعاملة ITI-43 Retrieve Document Set.b
HRN_Sender_Response_Fail	**يجب** أن يعيد المرسل HRN المتمكن من الموافقة رسالة الفشل إذا فشل مستهلك الوثيقة الاستيقان أو فشل مستهلك الوثيقة في تلبية سياسات موافقة المريض.	e2e_sec_azn_consent_policies	هذه هي الاستجابة السلبية من فاعل مستودع الوثيقة بعد استقبال طلب استرجاع الوثيقة وفقا لمعاملة ITI-43 Retrieve Document Set.b
HRN_Sender_Consent_Personlization_XDS.b	**يمكن** لمرسل HRN المتمكن من الموافقة أن يشخصن الأذونات في وثيقة الموافقة على أساس هوية أو أدوار الطالب و/أو والسياسات الأمنية والقضائية والتنظيمية.	e2e_sec_azn_consent_policies	يشار إلى الأدوار بإذنة نعت SAML. مثال على الشخصنة هو استحداث وثيقة موافقة معدلة مع إسناد الأذونات والتراخيص إلى دور الطالب (طبيب أو ممرضة، مثلا)
HRN_Sender_Audit_log_XDS.b	**ينبغي** أن يستحدث المرسل HRN المتمكن من الموافقة أحداث تدقيق وأن يرسلها إلى مستودع تدقيق باستخدام IHE ATNA في حالة وقوع الأحداث التالية: نجاح الاستيقان فشل الاستيقان إصدار وثيقة (وثائق) PHMR إصدار وثيقة (وثائق) الموافقة	e2e_sec_azn_consent_policies	IHE ATNA مشمولة بالمبدأ التوجيهي HRN للأمن باسم: HRN_Security_Auditing1

الجدول 12-20 – المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Receiver_Consent_Format_XDS.b	**يجب** أن يكون مستقبل HRN المتمكن من الموافقة قادراً على استقبال وتفسير وإنفاذ وثيقة (وثائق) موافقة المريض [HL7 CDA IG]	e2e_sec_azn_consent_policies	
HRN_Receiver_Consumer_Actor	**يجب** أن ينفذ مستقبل HRN المتمكن من الموافقة فاعل مستهلك الوثيقة في جانبية IHE XDS لاسترجاع وثائق الموافقة من مستودع الوثائق لدى المرسل HRN كونتينوا.	e2e_sec_azn_consent_policies	تُستخدم معاملة استرجاع الوثيقة ITI-43 Set.b لاسترجاع مجموعة الوثائق من المستودع.
HRN_Receiver_Registry_Query	**يجب** أن يستخدم مستقبل HRN المتمكن من الموافقة معاملة الاستفسار المختزن في السجل ITI-18 لاسترجاع معرف فريد (معرفات فريدة) من وثيقة موافقة المريض.	e2e_sec_azn_consent_policies	تستخدم إذا كان المعرف وعنوان URL للمستودع غير معروفين.
HRN_Receiver_Authentication	**يجب** أن يستيقن مستقبل HRN المتمكن من الموافقة مرسل HRN كونتينوا باستخدام إذنة كما هو محدد في جانبية IHE XUA (تأكيد المستخدم عبر المؤسسة).	e2e_sec_azn_consent_policies	تُرسل الإذنة في طلب استرجاع الوثيقة ITI-43 لوثيقة PHMR و/ أو وثيقة الموافقة. وتوضع الإذنة في رأسية SOAP. تستخدم جانبية IHE XUA إذنة SAML من أجل الاستيقان.
HRN_Receiver_Attribute_Authentication	**يمكن** أن يستيقن المستقبل HRN المتمكن من الموافقة المرسل HRN كونتينوا باستخدام إذنة النعت على النحو الذي تحدده جانبية IHE XUA++	e2e_sec_azn_consent_policies	الغرض هو التحقق من أن التحكم في النفاذ على أساس الدور IHE XUA++ يستخدم إذنة النعت SAML. ويشير IHE XUA++ إلى جانبية OASIS XSPA في لغة SAML للرعاية الصحية.

7.2.12 المبادئ التوجيهية لتصميم إنفاذ الموافقة

ملاحظـــة – ثمة مبادئ توجيهية أخرى تنطبق في حالتي مرسل ومستقبل HRN المتمكن من الموافقة واردة في الجدول 12-2.

1.7.2.12 المبادئ التوجيهية للأمن من أجل إنفاذ الموافقة

الجدول 12-21 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Content_Encryption_Actor_XDR	**يجب** أن يجفر المرسل HRN المتمكن من الموافقة الوثيقة (الوثائق) PHMR امتثالاً لجانبية تجفير الوثيقة (DEN) IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يستند IHE DEN إلى معيار تركيب الرسائل المجفرة (CMS)

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Content_Encryption_Algorithm_XDR	**يجب** أن يستخدم المرسل HRN المتمكن من الموافقة AES-128 CBC من أجل تجفير الوثيقة (الوثائق).	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يتم التعرف على الخوارزمية المستخدمة من خلال ContentEncryptionAlgorithmIdentifier في تركيب الرسائل المجفرة (CMS)
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_PKI_XDR	**يجب** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة طريقة الإدارة القائمة على البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI) من الجانبية IHE DEN.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	تستخدم طريقة إدارة مفاتيح المحتوى القائمة على PKI رسالة KeyTransRecipientInfo CMS بمثابة RecipientInfoType. وهذه تشير إلى مفتاح عمومي أو شهادة x.509 v3 لدى المستقبل.
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_Other_XDR	**يمكن** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة طرائق إدارة مفاتيح أخرى من الجانبية IHE DEN.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

الجدول 12-22 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDR

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Receiver_Consent_Evaluation_XDR	**يجب** أن يعمل المرسل HRN المتمكن من الموافقة على تقييم الموافقة قبل فك تجفير الوثيقة (الوثائق) PHMR المجفرة.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	مثال ذلك، تحديد أن المتلقي يستخدم وثيقة للغرض الذي تأذن به وثيقة الموافقة و/ أو أن البنية التحتية المطلوبة متوفرة لإنفاذ الموافقة.
HRN_Receiver_Content_Decryption_Actor_XDR	**يجب** أن يمتثل المستقبل HRN المتمكن من الموافقة لفاعل مستهلك المحتوى في الجانبية IHE DEN لفك تجفير الوثيقة (الوثائق)	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_XDR	**يجب** أن يدعم المستقبل HRN المتمكن من الموافقة جميع طرائق إدارة المفاتيح المحددة في الجانبية IHE DEN.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Receiver_Content_Decryption_Algorithm_XDR	**يجب** أن يستخدم المستقبل HRN المتمكن من الموافقة خوارزمية فك التجفير AES-128 CBC.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يتم التعرف على الخوارزمية المستخدمة من خلال ContentEncryptionAlgorithmIdentifier في تركيب الرسائل المجفرة (CMS)
HRN_Receiver_Consent_Enforcement_XDR	**يجب** أن ينفذ المستقبل HRN المتمكن من الموافقة تفضيلات الموافقة المعبر عنها في وثيقة الموافقة.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	مثال ذلك، منع المزيد من الكشف عن المحتوى للكيانات غير المصرح لها.

الجدول 12-23 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مرسل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Publishing_PHMR_Repository_XDS.b	**يجب** أن يتيح المرسل HRN المتمكن من الموافقة وثيقة (وثائق) PHMR في مستودع الوثائق.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Publishing_Registry_XDS.b	**يجب** أن ينشر المرسل HRN المتمكن من الموافقة البيانات الشرحية XDS لوثيقة (وثائق) PHMR المنشورة في سجل الوثائق.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Content_Encryption_Actor_XDS.b	**يجب** أن يجفر المرسل HRN المتمكن من الموافقة الوثيقة (الوثائق) PHMR امتثالاً لجانبية تجفير الوثيقة (DEN) IHE.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Sender_Response_Successful	**يجب** أن يعيد المرسل HRN المتمكن من الموافقة وثيقة (وثائق) PHMR بعد نجاح استيقان مستهلك الوثيقة ونجاح التحقق من أن إرسال الوثيقة يلبي سياسات موافقة المريض.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة ذات الصلة هي: HRN_Sender_Authentication, HRN_Sender_Attribute_Authentication, HRN_Sender_Response_Successful, HRN_Sender_Response_Fail

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Content_Encryption_Algorithm_XDS.b	**يجب** أن يستخدم المرسل HRN المتمكن من الموافقة AES-128 CBC من أجل تجفير وثيقة (وثائق) PHMR.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	يتم التعرف على الخوارزمية المستخدمة من خلال ContentEncryptionAlgorithmIdentifier في تركيب الرسائل المجفرة (CMS)
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_PKI_XDS.b	**يجب** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة طريقة الإدارة القائمة على البنية التحتية للمفاتيح العمومية (PKI) من الجانبية IHE DEN.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	تستخدم طريقة إدارة مفاتيح المحتوى القائمة على PKI رسالة KeyTransRecipientInfo CMS بمثابة RecipientInfoType. وهذه تشير إلى مفتاح عمومي أو شهادة x.509 v3 لدى المستقبل.
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_Other_XDS.b	**يمكن** أن ينفذ المرسل HRN المتمكن من الموافقة طرائق إدارة مفاتيح أخرى من الجانبية IHE DEN.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

الجدول 12-24 – المبادئ التوجيهية لإنفاذ الموافقة من أجل مستقبل HRN متمكن من الموافقة من خلال XDS.b

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Receiver_Registry_Query_XDS.b	**يجب** أن يستخدم مستقبل HRN المتمكن من الموافقة معاملة الاستفسار المختزن في السجل ITI-18 لاسترجاع معرف فريد (معرفات فريدة) من وثيقة (وثائق) PHMR للمريض.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	سبق أن حددت ITI-18 في المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة. انظر المبادئ التوجيهية: HRN_Sender_Registry_Actor HRN_Receiver_Registry_Query
HRN_Receiver_Re_Query_XDS.b	**يجب** أن يستخدم مستقبل HRN المتمكن من الموافقة معاملة استرجاع الوثيقة ITI-43 Set.b لاسترجاع الوثيقة (الوثائق) PHMR.		سبق أن حددت ITI-43 في المبادئ التوجيهية لإدارة الموافقة. انظر المبادئ ا لتوجيهية: HRN_Receiver_Consumer_Actor
HRN_Receiver_Consent_Evaluation_XDS.b	**يجب** أن يعمل المستقبل HRN المتمكن من الموافقة على تقييم الموافقة قبل فك تجفير الوثيقة PHMR المجفرة.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	مثال ذلك، تحديد أن المتلقي يستخدم وثيقة للغرض الذي تأذن به وثيقة الموافقة و/ أو أن البنية التحتية المطلوبة متوفرة لإنفاذ الموافقة.
HRN_Receiver_Content_Decryption_Actor_XDS.b	**يجب** أن يمتثل المستقبل HRN المتمكن من الموافقة لفاعل مستهلك المحتوى في جانبية تجفير الوثيقةIHE لفك تجفير الوثيقة (الوثائق) PHMR	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	

الاسم	الوصف	خارطة المتطلبات	ملاحظات
HRN_Sender_Encryption_Recipient_Binding_XDS.b	**يجب** أن يدعم المستقبل HRN المتمكن من الموافقة جميع طرائق إدارة المفاتيح المحددة في الجانبية IHE DEN.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Receiver_Content_Decryption_Algorithm_XDS.b	**يجب** أن يستخدم المستقبل HRN المتمكن من الموافقة خوارزمية فك التجفير AES-128 CBC.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	
HRN_Receiver_Consent_Enforcement_XDS.b	**يجب** أن ينفذ المستقبل HRN المتمكن من الموافقة تفضيلات الموافقة المعبر عنها في وثيقة الموافقة.	e2e_sec_azn_enforcement, e2e_sec_azn_data_confidentiality, e2e_sec_accountability_policy_enforcement	مثال ذلك، منع المزيد من الكشف عن المحتوى للكيانات غير المصرح لها.

الملحق A

إجراءات التحكم في تغيير المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا والحفاظ عليها

(هذا الملحق جزء لا يتجزأ من هذه التوصية.)

هذه التوصية هي اقتباس مباشر من المبادئ التوجيهية للتصميم كونتينوا (CDG) التي وضعها تحالف كونتينوا من أجل الصحة، والتي تُستحدث على أساس منتظم. واستمرار مواءمة المواصفات في هذه التوصية وفي المبادئ التوجيهية CDG أمر أساسي لضمان التوافق بين الأجهزة المتوفرة في السوق وتجنب الارتباك بين المستعملين والمنفذين. ومن أجل ضمان هذه المواءمة، يتعين اتباع الإجراءات التالية من أجل التغييرات في هذه التوصية والحفاظ عليها.

وباختصار، فإن أياً وكل التحسينات أو التعديلات أو التغييرات في هذه التوصية يجب أن تُعتمد من خلال عملية تحالف كونتينوا من أجل الصحة قبل إدراجها في طبعة مقبلة نافذة من هذه التوصية. وأي مراجعة لاحقة لمضمونها بعد الاعتماد يجب أن تتبع نفس الإجراء.

وتعرّف الإجراءات التالية كيف يتم إقرار مراجعة CDG بما في ذلك إدخال تحسينات أو تعديلات أو تغييرات ومعاملتها (بالموافقة أو الرفض) في عملية تحالف كونتينوا من أجل الصحة و كيف يتم دمج الطبعة الجديدة من CDG في عملية الموافقة في قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (من المتوقع أن تتكرر هذه العملية في كل عام).

1) تقدم طلبات التغيير التي تتناول تحسينات أو تعديلات أو تغييرات أخرى في المبادئ CDG، بناء على اتفاق لجنة الدراسات في القطاع ITU-T، بواسطة البريد الإلكتروني إلى الموقع: techops@continuaalliance.org.

أ) يشترط في جميع طلبات التغيير أن تبين بوضوح سبب المراجعة وأن تشير بالتحديد إلى الصفحة والبند والجدول والشكل والفقرة موضوع التغيير.

ب) يشترط في جميع طلبات التغيير أن تدرج ما تقترحه من تغيير معيّن واضح النطاق.

2) يُشعر تحالف كونتينوا من أجل الصحة باستلام الطلب بواسطة البريد الإلكتروني إلى أمانة لجنة الدراسات ويدرج الطلب ضمن عملية الحفاظ على التصويبات لديه.

أ) يتم استعراض جميع المقترحات ويبت فيها من جانب الفريق العامل التقني في تحالف كونتينوا من أجل الصحة.

ب) يتم إبلاغ نتيجة القرار إلى لجنة الدراسات ITU-T صاحبة الاقتراح.

ج) تدرج العروض المعتمدة (المصادق عليها) من قبل الفريق العامل التقني مع علامات المراجعة في المبادئ التوجيهية للتصميم الأساس الراهنة التي يشير إليها تحالف كونتينوا من أجل الصحة كجزء من الطبعة التالية من المبادئ CDG بالإضافة إلى أي تصويب آخر محتمل.

3) قرابة شهر سبتمبر من كل عام تقدم الطبعة الجديدة من المبادئ CDG بمثابة مساهمة في القطاع ITU-T في سبيل إعداد طبعة جديدة من هذه التوصية (بحسب عملية الموافقة البديلة ITU-T A.8 AAP).

4) في حال نداء أخير لعملية موافقة بديلة AAP لأغراض غير مطبعية أو تعليقات لمراجعة إضافية، يأخذ الفريق العامل التقني في تحالف كونتينوا من أجل الصحة زمام المبادرة في حل التعليقات المقدمة.

5) بعد موافقة القطاع ITU-T، المتوقعة في غضون 6 أشهر من مراجعة المبادئ التوجيهية الأساس، تتاح الصيغة المعتمدة لتحالف كونتينوا من أجل الصحة.

6) ينظر مجلس الإدارة في تحالف كونتينوا من أجل الصحة في المراجعة الجديدة ويؤكد اعتمادها بوصفها المبادئ التوجيهية CDG الأساس الجديدة.

التذييل I

معلومات إضافية عن بلوتوث بمعدل بيانات أساسي/معزز

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

1.I مصطلحات بلوتوث

BR/EDR: مختصر معدل بيانات أساسي/معزز. وهو يستخدم عادة كوسيلة لوصف بلوتوث "التقليدية"، بالمفارقة مع بلوتوث عالية السرعة أو بلوتوث منخفضة القدرة.

قابل للاكتشاف: يكون جهاز بلوتوث قابلاً للاكتشاف إذا كان يدخل دورياً الحالة الفرعية Inquiry Scan. ويتطلب Inquiry Scan مستقبلاً فاعلاً بحوالي 11,25 ملليثانية (بالتغيب)، و يتم إدخاله مرة واحدة على الأقل كل 2,56 ثانية. فإذا كان الجهاز قابلاً للاكتشاف، فإنه يستجيب لإجراءات Inquiry (استفسار عام عادة) من أي جهاز يريد البحث.

قابل للاتصال: يكون جهاز بلوتوث قابلاً للاتصال إذا كان يدخل دورياً الحالة الفرعية Page Scan. ويتطلب Page Scan مستقبلاً فاعلاً بحوالي 11,25 ملليثانية (بالتغيب)، ويمكن إدخاله بشكل مستمر أو بشكل دوري. والفترات العادية هي في حدود ثانية واحدة (أساليب 2,56 s <= R2 و1,28 s <= R1 وR0 مستمرة). إذا كان الجهاز قابلاً للاتصال، فإنه تستجيب لصفحات من الأجهزة التي تتوجه إليه تحديداً (عن طريق بلوتوث MAC).

قابل للاكتشاف المحدود: مصطلح بلوتوث للأجهزة القابلة للاكتشاف أحياناً وغير القابلة للاكتشاف أحياناً أخرى.

الاكتشاف: استخدام الحالة الفرعية Inquiry لمعرفة وجود أجهزة بلوتوث أخرى ضمن نطاق الإرسال. قد يستغرق ما يصل إلى 30 ثانية. يسمى أحيانا "اكتشاف جهاز" للتمييز عن اكتشاف خدمة.

المزاوجة: تبادل مفاتيح الوصلات لإقامة علاقة ثقة في المستقبل مع جهاز معروف. تتحقق بواسطة المزاوجة البسيطة الآمنة (SSP)، إلا في الحالات التقليدية القديمة.

اكتشاف خدمة: استحداث اتصال نطاق أساسي مع جهاز معين (قد يكون متزاوجاً، ولكن ليس من الضروري أن يكون) لاكتشاف تفاصيل عن الخدمات المقدمة في ذلك الجهاز.

الاتصال خارج النطاق: وصلة بيانات غير اتصال بلوتوث. ويمكن أن تشمل الاتصال القريب المدى بلوتوث، أو الكبلات التوصيلية، أو الوسائط القابلة للإزالة، أو أي آلية أخرى لنقل البيانات بين جهازين.

2.I طرائق مزاوجة بلوتوث

ابتداء من Bluetooth 2.1+EDR، تستخدم "المزاوجة الآمنة البسيطة" (SSP) التي (كما يوحي الاسم) تعمل على تحسين كل من الأمن والبساطة في عملية مزاوجة بلوتوث. وتستخدم الأجهزة الأقدم إجراءات مزاوجة تقليدية. وكلا الإجراءين يؤدي إلى تقاسم "مفتاح وصلة" فريد لزوج الأجهزة المعني، ويمكن استخدامه على السواء لاستيقان توصيلات في المستقبل ولاستحداث مفاتيح جلسة لتجفير الحركة عبر الأثير.

وأياً كان الإجراء المستخدم، فإن تجربة المستخدم تعتمد بشكل كبير على الكيفية التي تنفذ بها. وللتوصل إلى مستوى كاف من الثقة بين الجهازين والعمل في الوقت ذاته على توفير تجربة مستعمل جيدة، تتسم العوامل التالية بأهمية خاصة:

الأمن إزاء التنصت يشير إلى الحماية المطلوبة من أجهزة التنصت الموجودة أثناء إجراء المزاوجة. والمزاوجة الموروثة لا توفر حماية معتدلة إلا إذا تم استخدام شفرات PIN طويلة (ستة أرقام على الأقل)، رغم أن الهجمات لا تزال ممكنة. والمزاوجة SSP آمنة دائما ضد التنصت.

الأمن إزاء المعترض الوسيط الفاعل يشير إلى الحماية المطلوبة من جهاز يندس بين الطرفين في وصلة مادية، وبدلاً من المزاوجة بين الطرفين (كما هو المقصود)، يتزاوج كلاهما مع المهاجم. ويمكن للمهاجم ترحيل البيانات كما لو كان التوصيل يعمل بشكل صحيح، ولكنه سيكون قادراً على الاعتراض أو حتى تغيير تلك البيانات أثناء الإرسال. والمزاوجة التقليدية ليست آمنة إزاء هذا النوع من الهجوم . أما المزاوجة الآمنة البسيطة (SSP) فيمكن أن تكون آمنة إزاءه.

الأمن إزاء الخلط يشير إلى الحماية المطلوبة من السماح لجهاز بالتزاوج مع جهاز آخر غير الشريك المقصود.

لمزيد من المعلومات عن اكتشاف بلوتوث والمزاوجة، بما في ذلك مقدرات دخل/خرج واجهة المستعمل مع الجهاز، راجع الوثائق التالية لفريق SIG المعني بمسألة بلوتوث كما هي مشار إليها رسمياً في البند 2.

- المواصفات الأساسية لبلوتوث، الصيغة v2.1 أو أحدث، المجلد 3، الجزء C: جانبية النفاذ العمومية
- الورقة البيضاء لاكتشاف بلوتوث
- الورقة البيضاء لمصطلحات مستعمل المزاوجة البسيطة الآمنة بلوتوث
- الورقة البيضاء لمخططات تدفق واجهة مستعمل بلوتوث الآمنة من أجل أجهزة المزاوجة الآمنة البسيطة
- الورقة البيضاء لقياس سهولة استخدام المزاوجة الآمنة البسيطة بلوتوث

3.I إجراءات المزاوجة التقليدية بلوتوث

تتطلب المزاوجة التقليدية مفاتيح من كلا الجهازين. فإذا كان للجهاز واجهة مستعمل فيمكن إدخال رقم تعريف شخصي (PIN) فريد. وليس من المستحسن استخدام قيم معروفة جداً (مثل "0000") لمجموعات من الأجهزة، ما قد يتسبب في مزاوجات خاطئة. وينبغي ألا تقل أرقام التعريف عن ستة أعداد، وأن يكون اختيارها بحيث أن كل PIN يعاد استخدامها حوالي مرة واحدة فقط في 000 000 1 جهاز (أو أقل). وينبغي تحديد الرقم PIN لكل جهاز بشكل واضح على عبوة الجهاز، ومع ذلك يمكن أن يكون هذا التعريف قابلاً للإزالة من العبوة.

4.I دعم النظم الفرعية والمكونات لدى مصنع المعدات الأصلي (OEM) بلوتوث

يسمح فريق الاهتمام الخاص (SIG) بلوتوث حالياً باعتماد أجهزة "نظم فرعية جانبية" تنفذ بشكل كامل جانبية ما، ولكنها ليست في حد ذاتها "منتجاً نهائياً". ومن المتوقع أن يعمل بعض المنفذين على تطوير وتسويق وحدات جانبية الجهاز الصحي (HDP) تشمل تنفيذ هذه الجانبية بأكملها باستثناء طبقة البيانات ISO/IEEE 11073-20601 وتخصصات الأجهزة ISO/IEEE 11073-104xx. بينما يعمد البعض الآخر إلى تطوير طبقة البيانات ISO/IEEE 11073-20601 وتخصصات الأجهزة بحيث أنه عندما يتم الجمع بين عمليتي التنفيذ، فإنهما تشكلان المنتج النهائي. ويسمح نظام توصيف بلوتوث بعمليتي تنفيذ جزئيتين يمكن جمعهما لتشكيل "المنتج النهائي" من خلال الجمع بين النظم الفرعية المناسبة أو باستخدام بيئة فرعية (subsetting). ومع ذلك، قد يحتاج الأمر إلى قدر من اختبار عمليات التنفيذ المجتمعة. لمزيد من المعلومات فيما يتعلق بعملية توصيف بلوتوث، يرجى الرجوع إلى Bluetooth SIG.

5.I أحواز جودة الخدمة من أجل بلوتوث

بالنسبة لبلوتوث، يتم التعرف على جودة الخدمة المتوقعة لاتصال البيانات باستخدام اثنين من أحواز جودة الخدمة المعترف بها (انظر البند 5.2.2.9). وتحقيق جودة الخدمة هذه (أي معرفة ما هو متوقع من قناة ومراقبة ما يجري تسليمه وتمييز الحالات الاستثنائية) يقع على عاتق نهايتي التوصيل.

وفي الحالة التي يكون فيها التوصيل من نقطة إلى نقطة، يمكن في كثير من الأحيان تفويض هذه العملية إلى طبقة النقل الأدنى. مثال ذلك، عندما يقام اتصال بلوتوث بين جهازين (بإجراء مزاوجة ناجحة)، يمكن لبروتوكول مدير الوصلة أن يطلب معرفة "المزايا المدعومة" من الجهاز الشريك. وتشمل هذه المزايا معلومات عما هي أساليب معدل البيانات المعزز، وبالتالي تسمح

للجهاز المحلي (الذي يعرف أصلاً قدراته الذاتية) التكهن إلى حد معقول بالصبيب الذي يمكن أن يتوقعه عبر تلك الوصلة. وهذا هو الأسلوب الموصى به لهذا الإصدار من المبادئ التوجيهية للتصميم.

وعندما يتم تسيير البيانات عبر عقد وسيطة، وتكون جودة الخدمة هامة من طرف إلى طرف، يحتاج الأمر إلى وظيفة من طبقة أعلى لتجميع وتوليف جودة الخدمة المتوقعة من مختلف المكونات، أو على الأقل لتعيين حدود متوقعة لكل قفزة. وهذا يتطلب إيصال خصائص جودة الخدمة من طرف إلى طرف (طبقة النقل). ويدعم هذا الإصدار من المبادئ CDG، كحد أقصى، تكنولوجيتين متواليتين من تكنولوجيات النقل: شبكة المنطقة الشخصية (PAN) وشبكة المنطقة المحلية (LAN). وتتم إدارة الكمون الكلي من طرف إلى طرف على نحو ثابت بتقسيم ميزانية كمون النقل من طرف إلى طرف بين وسيلتي النقل هاتين كما هو موضح في البند 4.6.1.6.

للاطلاع على تعريف أحواز جودة الخدمة التي تدعمها هذه التوصية انظر البند 6.1.6.

وهناك نوعان من القنوات في مواصفات جانبية الجهاز الصحي (HDP) بلوتوث، قناة موثوق بها وقناة تدفق. وفي القناة الموثوق بها، يكون الكمون أكثر حساسية لأزمنة معاودة الإرسال. وفي قناة التدفق (لا تعيد مطلقاً إرسال البيانات)، يكون أكثر حساسية لأحجام الذاكرة المؤقتة والكمون المحلي. ويعتبر هامش 10% معقولاً في حسابات الكمون لمراعاة كمون البرمجيات للتعامل مع الرسائل. ويمكن حساب الكمون المتوقع في قناة التدفق من فاصل الاعتيان مع مراعاة كمون البرمجيات.

وفاصل الاعتيان هو العدد الأقصى من الفتحات التي يسمح لها عادة أن تفصل فرصاً متتالية لأن يبدأ تابعٌ بالإرسال. ويمكن لهذا التابع أن يطلب فاصل اعتيان جديد من متبوع (بإرسال رزمة LMP_quality_of_service_req) وسوف يحاط علماً بقيمة الفاصل. ومع ذلك فإن المتبوع هو الذي يحدد تلك القيمة. والقيم القانونية هي أي عدد زوجي من الفتحات في المدى 6 إلى 4096 (3,75 ملليثانية – 2,56 ثانية) والقيمة بالتغيب هي 40 (25 ملليثانية).

ويمكن تشكيل قناة التدفق بحيث يكون فاصل الاعتيان قصيراً بحيث يوفر، عندما يقترن بمدة الإرسال الفعلية، كموناً "منخفضاً". ومع ذلك، ففي بعض التشكيلات المحددة قد لا يكون ذلك ممكناً. وإذا كان الجهاز مثلاً هو نفسه تابع، وموصول بمتبوع لا يدعم فواصل الاعتيان إلا بالتغيب، فقد يكون لديه الفرصة لبدء رزمة بيانات جديدة مرة واحدة فقط كل 25 ملليثانية.

وينبغي أن يكون الكمون "المتوسط" أو الأطول ممكناً دائماً (لأحجام معقولة من الرزم) في قناة التدفق.

ويتوقف الكمون في قناة البيانات الموثوقة على إعادة الإرسال. فإذا وصلت رزمة خارج التسلسل، فإنها تؤدي إلى إعادة إرسال الرزم التي فقدت إبان ذلك بسرعة معقولة. ولكن في أسوأ الحالات، قد تفقد الرزمة الأخيرة من الرسالة (إذا أرسلت مثلاً حزمة L2CAP واحدة فقط). وفي هذه الحالة، لن تحدث إعادة الإرسال إلى أن تنقضي مهلتها. ويبلغ عن هذه المهلة في معلومات تشكيل الخيار من أجل أسلوب إعادة الإرسال المعزز L2CAP ويمكن أن تكون في حدود مئات الملليثانية. فإذا انتهت مهلة إعادة الإرسال في جهاز الإرسال وكانت هنالك أرتال لم يُشعر باستلامها، عندئذ يعاد إرسالها.

وينبغي، في توصيل عادي، أن يكون فقدان نفس الرزمة مرتين غير مألوف، لذلك ينبغي أن يكون التوصيل الموثوق قادراً على تحقيق متوسط كمون في حدود "المتوسط"، إذا كانت مهلة إعادة الإرسال في حدود 100 ملليثانية. ويتطلب تعيين قيمة MaxTransmit عند 2 إغلاق التوصيل إذا حدث أن فقدت نفس الرزمة في أي وقت مرتين. ومع ذلك، قلة قليلة من السيناريوهات تستفيد من استخدام هذه الميزة وينبغي أن تكون قيمة MaxTransmit عادة أكبر من 2.

ومن حيث الموثوقية، فإن قناة بلوتوث لديها نسبة خطأ بتات أساسية أقل من 0,1%، ورزم البيانات محمية بواسطة فحص إطناب دوري (CRC) من 16 بتة. ووحدة بيانات الخدمة SDU (رزمة بيانات الطبقة الأعلى المجمعة) محمية أيضاً بفحص CRC آخر من 16 بتة (أي تتابع التحقق من الرتل FCS). وهذا صحيح في كل من القناة الموثوقة وقناة التدفق، لذلك ينبغي أن يكون احتمال خطأ البتات في أي رزمة أقل من 10^{-9}.

وقد تفقد قناة التدفق رزماً (لا سيما بسبب فيض الذاكرة المؤقتة) ولكن القناة الموثوقة لن تفقد أي رزم.

وقد يتعطل أي من القناتين بسبب تداخل في المدى أو تداخل مفرط. ولا تتطلب جانبية جهاز الصحة بلوتوث ولا هذه المبادئ التوجيهية حالياً أجهزة تسعى إلى إعادة التوصيل بعد انقطاع غير مقصود، مع أن البروتوكولات تأخذ هذه الإمكانية في الحسبان.

وقبل الالتزام بطبقة أعلى يدعمها أي من أحواز جودة الخدمة هذه في قناة معينة، يتعين أن تتحقق عملية التنفيذ من معلمات التشكيل ذات الصلة في قناة L2CAP الفعلية (بعد إنشائها) للتحقق من دعم التزامها.

التذييل II

معلومات إضافية عن ZigBee

(هذا التذييل لا يشكل جزءاً أساسياً من هذه التوصية)

1.II التوصيل الشبكي ZigBee

توفر الشبكة ZigBee/802.15.4 تسهيلات من أجل التكليف ونقل البيانات والصيانة. ويوفر استخدام منصة ZigBee المعتمدة شبكة مركبة قوية ذاتية التعافي. وتشترط جانبية الرعاية الصحية ZigBee استخدام بروتوكول نفق 11073، وتعيد استعمال مكونات مكتبة مجموعة ZigBee.

وتتوقف تفاصيل التكليف على سيناريو النشر. وتناول هذه الجانبية ثلاثة سيناريوهات نشر، على النحو التالي.

1) سيناريو مقدم الخدمة. في هذا السيناريو، يكون مقدم الخدمة الذي يقدم خدمات مراقبة المرضى مسؤولاً عن توفير كل الأجهزة التي هي جزء من الشبكة، وتزويد هذه الأجهزة مسبقاً بكل المعلومات التي تحتاج إليها للانضمام إلى الشبكة بشكل آمن والعمل معاً.

2) سيناريو تكليف داخل المؤسسة. في هذا السيناريو، يكون لصاحب الشبكة (مرفق رعاية طبية، مثلاً) مرفق التكليف الخاص به داخل المؤسسة، لتزويد الأجهزة بكل المعلومات التي تحتاج إليها للانضمام إلى الشبكة بشكل آمن والعمل معاً.

3) سيناريو المستهلك. هذا السيناريو يشمل حالة الشبكات الصغيرة، حيث لا يكون لمالك الشبكة مقدم خدمة و يرغب في شراء الأجهزة من مورّدين متعددين وتركيبها بنفسه. هذه هي الحالة عموماً في البيئة المنزلية.

في سيناريو المستهلك مثلاً، قد يكون نشر الشبكة على النحو التالي:

1) يرسل المنسق أو المسيّر أمراً إلى شبكة ZigBee للسماح بانضمام جهاز جديد لفترة محدودة.

2) يقوم جهاز الرعاية الصحية ZigBee أولاً بمسح للشبكات وينظم قائمة بالشبكات المتاحة التي تسمح بالانضمام.

3) ثم يقوم جهاز الرعاية الصحية ZigBee باختيار شبكة وينتسب إلى أقرب عقدة (مسيّر أو منسق) تسمح بالانضمام ويبدأ عملية استيقان الأمن.

4) يرسل المسيّر/المنسق الأصل الآن رسالة تحديث جهاز (انضمام جهاز) إلى مركز توثيق الأمن ZigBee في شكل مجفر.

5) يحدد مركز التوثيق الآن ما إذا كان سيسمح بالجهاز في الشبكة أم لا.

6) إذا سُمح للجهاز في الشبكة يرسل مركز التوثيق مفتاح أمان الشبكة إلى الجهاز. يلاحظ أن ذلك يتم باستخدام مفتاح وصل محدد مسبقاً.

7) الجهاز الآن مشارك نشط في الشبكة.

2.II عملية المزاوجة/أنماط اكتشاف الخمة ZigBee

يتكون جهاز محساس LAN من واحد أو أكثر من أوصاف الجهاز ZigBee (ميزان حرارة ومقياس أكسجين النبض مثلاً) وجانبية (جانبيات) التطبيق التي تقابلها، خيارياً في نقطة انتهاء منفصلة، تتقاسم لاسلكي IEEE802.15.4 مادي واحد. ولكل جهاز عنوان IEEE فريد من 64 بتة يحتوي على مجموعة من العناقيد والوظائف المرتبطة بها تنفذ في نقطة انتهاء ZigBee. وتعرف أوصاف الجهاز في نطاق جانبية تطبيق الرعاية الصحية ZigBee. ولكل وصف جهاز معرف فريد يتم تبادله كجزء من عملية الاكتشاف.

تمكن مواصفات ZigBee الأجهزة من معرفة المعلومات عن العقد الأخرى في الشبكة، مثل عناوينها وأي نمط من التطبيقات تعمل فيها ومصدر طاقتها وسلوك نومها. وتختزن هذه المعلومات في واصفات على كل عقدة، وتستخدمها العقدة الطالبة لتكييف سلوكها مع متطلبات الشبكة.

ويستخدم الاكتشاف عموماً عندما تُدخل عقدة في شبكة الرعاية الصحية. وحالما ينضم الجهاز إلى الشبكة فقد يتطلب اندماجها في الشبكة من المستخدم بدء عملية الاندماج عن طريق الضغط على زر أو ما شابه ذلك، من أجل اكتشاف الأجهزة الأخرى التي يمكنها أن تتواصل معها. مثال ذلك أن الجهاز الذي يقوم بعملية الوزن طبقاً لجانبية الرعاية الصحية ZigBee يحاول العثور على الأجهزة التي تحتوي على أجهزة التجميع ZigBee (على غرار جهاز استضافة التطبيقات AHD كونتينوا) الذي يمكنه أن يرسل إليه بيانات القياس التي قام بها.

تسمح عملية المزاوجة ZigBee بعملية ترابط سريعة وسهلة بين الأجهزة. وهناك مجموعة متنوعة من خوارزميات التسيير لرزم البيانات للعثور على الوجهة الصحيحة، بما في ذلك التسيير الجواري والقائم على جدول. وتؤدي هذه النهج إلى درجة عالية من المرونة والاستقرار وضمان بقاء توصيل الأجهزة في الشبكة وبقاء أداء الشبكة ثابتاً حتى لو كان يتغير بشكل دينامي. وتقدم الرعاية الصحية ZigBee العديد من أساليب "مزاوجة" الأجهزة.

- ربط جهاز النهاية
  - هذا مجرد زوج من أزرار الضغط عندما يضغط على الزر في جهازين ضمن إطار زمن وإذا كانت خدماتهما متطابقة يستحدث "الربط"
- استكشاف الخدمة
  - يمكن لجهاز رعاية صحية تنظيم قائمة بأجهزة الرعاية الصحية على الشبكة، من خلال الاستماع لانضمام أجهزة جديدة إلى الشبكة مثلاً، أو عن طريق إرسال بث اكتشاف خدمة يستجيب له جهاز مطابق. ويمكن للجهاز الآن اختيار الجهاز الذي يرغب في التواصل معه
- أداة التكليف
  - تسمح الأوليات الإلزامية في مكدس ZigBee لجهاز ما بالاستعلام لدى غيره من الأجهزة عن خدماتها واقامة "روابط" وعلاقات بين الأجهزة.

3.II أمن ZigBee

من شأن أمن ZigBee [جانبية الرعاية الصحية ZigBee HCP]، الذي يقوم على خوارزمية AES من 128 بتة، أن يعزز النموذج الأمني الذي يوفره المعيار [b-IEEE 802.15.4]. وتشمل الخدمات الأمنية ZigBee طرائق لإنشاء المفاتيح والنقل وإدارة الأجهزة وحماية الأرتال. ويتم تحديد الأمن لتطبيقات الرعاية الصحية كجزء من جانبيات مكدس ZigBee بالتغيب، مع دعم لمفتاح شبكة ومفاتيح وصلات لوصلات آمنة من نقطة إلى نقطة. وفي شبكة رعاية صحية، يحتوي الجهاز الجامع (غالباً ما يكون جهاز استضافة تطبيقات AHD كونتينوا) على وظيفة تسمى مركز التوثيق. ويقرر مركز التوثيق ما إذا كان يسمح أو لا يسمح بدخول أجهزة جديدة إلى شبكته. ويمكن لمركز التوثيق أن يقوم بصفة دورية بالتحديث والتحول إلى مفتاح شبكة جديد، وأن يتحكم في نشر مفاتيح الوصلات. ومركز التوثيق أيضاً هو عادة منسق الشبكة.

التذييل III

تنفيذ التراسل والتكنولوجيا

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

1.III لمحة عامة

تتألف معاملة تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDR) (المستخدمة للاتصال المباشر في واجهة HRN) من الفاعل مصدر الوثيقة (المرسل HRN) الذي يرسل رسالة بروتوكول نفاذ غرض بسيط (SOAP) إلى الفاعل متلقي الوثيقة (المستقبل HRN). وعند الاستلام، يجيب الفاعل متلقي الوثيقة بإرسال رسالة إشعار SOAP.

وفي حال تواصل واجهة HRN غير المباشر، يستخدم تبادل الوسائط XDM. ولا يتطلب التبادل XDM مستقبل HRN لإرسال إشعار بالاستلام. ومع ذلك، **يوصى بشدة** بإرسال إشعار غير مباشر وغير تقني لكل تبادل وسائط XDM. وعلاوة على ذلك، وفي حالة رسائل البريد الإلكتروني المتولدة ذاتياً (حيث يستحدث المرسل HRN رسالة إلكترونية ويربط بها ملف ZIP)، **يوصى بشدة** أن يحتوي موضوع الرسالة على معرف رسالة فريد (وليس هوية تعرف المريض) يمكن تضمينه في إشعار استلام البريد الإلكتروني وتحديد أي رسالة يتم الإشعار بها. وبغض النظر عن طريقة تسليم الوسائط (بريد إلكتروني، ftp، USB، CD-ROM، وغيرها)، **يجوز** أن يأتي هذا الإشعار غير التقني في شكل بريد إلكتروني (أو رد على بريد إلكتروني، إذا كان البريد الإلكتروني طريقة تسليم الوسائط الأصلية)، أو مكالمة هاتفية أو أي طريقة أخرى مقبولة لطرفي التواصل. وإذا أرسلت الرسالة بالبريد الإلكتروني، يفضل الإشعار بالبريد الإلكتروني. ويمكن أن يكون معرف الرسالة الفريد بكل بساطة عداداً يبدأ برقم 1 في أي رسالة تبادل وسائط XDM سبق أن أرسلت ويزداد مع كل رسالة جديدة من XDM من ذلك المرسل. ولا حاجة أن يكون فريداً في جميع المرسلات XDM بل من أجل ذلك المرسل XDM بعينه فقط.

2.III البيانات الشرحية لتبادل الوثائق الموثوق (XDR) وتبادل وثائق الوسائط (XDM)

تقوم جانبية كل من تبادل الوثائق (XDR) وتقاسم الوثائق (XDR) في إطار مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) بتنظيم متطلباتها على أساس المفاهيم من أسرة جانبيات التقاسم XDS (التي ينتمي إليها XDR وXDM). وهناك في الأساس، بالنسبة للبيانات الشرحية، قطعتان أوليان، قطعة تقديم مجموعة XDS وقطعة XDSDocumentEntry. وتبين الجداول أدناه بنود HRN المطلوبة لمعاملة سليمة في هذا الشأن.

ملاحظـــة – لئن كان التعبير عن الجانبيات في الشكل الوارد أدناه، فإنه عند بناء مغلف SOAP الفعلي (للرسائل XDR)؛ يتم ترميز هذه العبارات في شكل ebXML لعملية النقل الإلكتروني.

المراجع:

- الخلفية الأساسية الأولية هي IHE ITI TF-2، البند 1.4 [b-IHE ITI TF 2 R4] مقابلة فريق العمل IHE PCC [b-IHE PCC TF 2]
- دليل التنفيذ لإصدار التقرير PHM 1.0 [HL7 CDA-PHMR]

الجدول 1.III – العنصر المطلوب

الرمز	المعنى
R	مطلوب
R2	مطلوب إذا عُرف
O	خياري
N	غير مسموح به

الجدول 2.III –البيانات الشرحية لمجموعة التقديم XDS

ملاحظـــة – بالنسبة للواجهة HRN، تقتصر مجموعة التقديم على وثيقة PHM وحيدة.

العنصر	المطلوب	مقابلة تقارير HRN PHM	ملاحظات
availabilityStatus	(O)		انظر الملاحظات في جدول XDSDocumentEntry
author	(R2)	/ClinicalDocument/author	انظر الملاحظات في جدول XDSDocumentEntry
authorInstitution	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/representedOrganization	
authorPerson	(O)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/assignedPerson	
authorRole	(R2)	/ClincicalDocument/author/participationFunction	
authorSpecialty	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/code	
comments	(O)		
contentTypeCode	(R)		يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
contentTypeCodeDisplayName	(O)	"Subsequent evaluation" (R if contentTypeCode present)	يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
entryUUID	(R)	unique ID for submission set	
patientId	(R)	منقولة من /ClinicalDocument/recordTarget /patientRole/id	
sourceId	(R)	OID فريدة مخصصة للنظام الذي يقدم مجموعة التقديم	
submissionTime	(R)	زمن تقديم الرسالة	
title	(O)	/ClinicalDocument/title	
uniqueId	(R)	/ClinicalDocument/id	

الجدول 3.III – البيانات الشرحية من أجل XDSDocumentEntry

العنصر	المطلوب	مقابلة تقارير HRN PHM	ملاحظات
availabilityStatus	(O)		XDR وXDM هما مجموعتان فرعيتان من XDS وليس لهما فاعل سجل/ مستودع. لذلك، يعرف مستوى المتطلب على أنه "خياري"
author	(R2)	/ClinicalDocument/author	يتألف من العناصر الفرعية (المحددة أدناه): • authorInstitution • authorPerson • authorRole • authorSpeciality

العنصر	المطلوب	مقابلة تقارير HRN PHM	ملاحظات
authorInstitution	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/representedOrganization	
authorPerson	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/assignedPerson	
authorRole	(R2)	/ClinicalDocument/author/assignedAuthor/code	
authorSpecialty	(R2)	/ClincicalDocument/author/participationFunction	
classCode	(R)		يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
classCodeDisplayName	(O)		(R إذا وجدت شفرة الصنف) يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
Comments	(O)		
confidentialityCode	(R)	/ClinicalDocument/confidentialityCode	
confidentialityCodeDisplayName	(O)	/ClinicalDocument/confidentialityCode (R if confidentialityCode present)	
creationTime	(R)	/ClinicalDocument/effectiveTime	
entryUUID	(R)	unique ID for documentEntry	
eventCodeList	(O)	/ClinicalDocument/documentationOf/serviceEvent/code	
eventCodeDisplayNameList	(O)	(R if eventCodeList present)	
formatCode	(R)	"urn:continua:phm:2008"	
formatCodeDisplayName	(O)		
hash	(R)		
healthcareFacilityTypeCode	(R)		يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
healthcareFacilityTypeCodeDisplayName	(R)		(R إذا وجدت شفرة نمط مرفق الرعاية الصحية) يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
intendedRecipient	(O)	ClinicalDocument/intendedRecipient	
languageCode	(R)	/ClinicalDocument/languageCode	
legalAuthenticator	(O)	/ClinicalDocument/legalAuthenticator	مطلوب المزيد من التحول كما هو موضح في جدول المقابلة

العنصر	المطلوب	مقابلة تقارير HRN PHM	ملاحظات
mimeType	(R)	text/xml	
parentDocument	(N)		قد يأتي التشفير الخياري من[5] /ClinicalDocument/relatedDocument/parentDocument
parentDocumentId	(N)		قد يأتي التشفير الخياري من /ClinicalDocument/relatedDocument/parentDocument/id
parentDocumentRelationship	(N)		قد يأتي التشفير الخياري من /ClinicalDocument/relatedDocument/typeId
patientId	(R)	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole/id	
practiceSettingCode	(R)		يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
practiceSettingCodeDisplayName	(R)		(R إذا كانت practiceSettingCode موجودة) يمكن أن تكون قيمة هذا العنصر أي قيمة يتفق عليها الطرفان المشاركان في المعاملة
serviceStartTime	(O)	/ClinicalDocument/documentationOf/serviceEvent/effectiveTime/low	واردة في بيانات PHM
serviceStopTime	(O)	/ClinicalDocument/documentationOf/serviceEvent/effectiveTime/high	واردة في بيانات PHM
size	(R)		
sourcePatientId	(R)	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole/id	
sourcePatientInfo	(R)	/ClinicalDocument/recordTarget/patientRole/id	
title	(O)	/ClinicalDocument/title	
typeCode	(R)	/ClinicalDocument/code/@code	
typeCodeDisplayName	(R)	/ClinicalDocument/code/@displayName	
uniqueId	(R)	/ClinicalDocument/id	
URI	(O)		لا تستخدم من أجل HRN حيث لا توقع استرجاع الوثائق

[5] ما يختزن في التطبيق قد لا يكون ما يرسل. على سبيل المثال، ترسل الصيغة 1، ثم تستحدث الصيغة 2 ولكنها لم ترسل، ثم تستحدث الصيغة 3 وترسل. في هذه الحالة، تحل الصيغة 3 محل الصيغة 1 في "التبادل" ولكن محل الصيغة 2 في التطبيق!

الجدول 4.III – البيانات الشرحية لمجموعة التقديم XDS من أجل وثيقة توجيه الموافقة

ليس هنالك من قيود إضافية للبيانات الشرحية لمجموعة التقديم XDS من أجل وثيقة توجيه الموافقة في رأس الجدول 2.III.

متطلبات البيانات الشرحية XDSDocumentEntry من أجل وثائق توجيه الموافقة هي نفس المتطلبات المذكورة في الجدول 3.III لوثائق PHM ولكن مع الاستثناءات المدرجة في الجدول 5.III.

الجدول 5.III – البيانات الشرحية XDSDocumentEntry من أجل وثائق توجيه الموافقة

العنصر	المطلوب	مقابلة تقارير HRN PHM	الملاحظات
classCode	(R)	57016-8	
codeSystem	(R)	2.16.840.1.113883.6.1	
codeSystemName	(R)	LOINC	
classCodeDisplayName	(O)	"Privacy Policy Acknowledgment Document"	
formatCode	(R)	"urn:continua:cd:2011"	

الجدول 6.III – عناصر نظام شفرة الخصوصية

الاسم	القيمة	الملاحظات
Code	"R"	
codeSystem	2.16.840.1.113883.5.25	
codeSystemName	"Confidentiality"	
displayName	"Restricted"	

الجدول 7.III – عناصر نظام شفرة توجيه الموافقة كونتينوا

الاسم	القيمة	الملاحظات
Code	يجب أن تكون القيمة هي نفس القيمة المحددة بواسطة [HL7 CDA IG]	
codeSystem	2.16.840.1.113883.3.1817 .1.2.1	
codeSystemName	"Continua Consent Directive"	
displayName	معرف هوية وثيقة الموافقة	

الجدول 8.III – ترجمة نظام شفرة الخصوصية إلى نظام شفرة توجيه الموافقة كونتينوا

الاسم	القيمة	الملاحظات
Code	"R"	
codeSystem	2.16.840.1.113883.5.25	
codeSystemName	"Confidentiality"	
displayName	"Restricted"	

الاسم	القيمة	الملاحظات
translation	code="<ID of the consent document>" codeSystem=2.16.840.1.113883.3.1817.1.2.1 codeSystemName="Continua Consent Directive" displayName=ID of the consent document	"<>"هي حافظة مكان لمعرف هوية وثيقة الموافقة. للاطلاع على عناصر نظام شفرة توجيه موافقة كونتينوا، راجع الجدول III.7. لمزيد من المعلومات عن هيكلية الترجمة، راجع: <http://dwidgis02.salud.gob.mx/forohl7/html/infrastructure/datatypes_r2/datatypes_r2.htm#dtdl-introduction>

الجدول III.9 – توزيع معرفات الأغراض (OID) من أجل تحالف كونتينوا من أجل الصحة

معرفات الأغراض	الوصف	الملاحظات
2.16.840.1.113883.3.1817	تنظيم OID: تحالف كونتينوا من أجل الصحة	
2.16.840.1.113883.3.1817.1	جذر OID من أجل معمارية كونتينوا من طرف إلى طرف	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.2	جذر OID من أجل الأمن والخصوصية كونتينوا من طرف إلى طرف	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.3	جذر OID من أجل واجهة PAN	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.4	جذر OID من أجل واجهة LAN	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.5	جذر OID من أجل واجهة TAN	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.6	جذر OID من أجل واجهة WAN	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.7	جذر OID من أجل واجهة HRN	
2.16.840.1.113883.3.1817.1.2.1	الأمن والخصوصية من طرف إلى طرف: OIDمن أجل نظام تشفير توجيه الموافقة كونتينوا	

3.III رسائل طلب/استجابة بروتوكول SOAP لدى مصدر الوثيقة

1.3.III رسالة طلب بروتوكول SOAP

تتألف رسالة طلب بروتوكول نفاذ الغرض البسيط (SOAP) من عدة أجزاء:

1) رأسية البروتوكول SOAP

أ) تستخدم الرأسية لمعلومات WS-Addressing كما في المثال التالي لرسالة طلب XDR SOAP المرسلة من فاعل مصدر الوثيقة [IHE ITI TFS XDR][8].

ب) هذه المعلومات مفيدة لتحديد مصدر الإرسال وجهة الوصول والمعالجة المطلوبة.

2) متن البروتوكول SOAP

أ) يحتوي المتن على التقابل ebXML المتوافق من وثيقة البيانات الشرحية في شكل رسالة "ProvideAndRegisterDocumentSetRequest".

ب) البيانات الشرحية مفيدة في تحديد مصير الوثيقة بسرعة دون دراستها فعلاً.

ج) يتم إنشاء البيانات الشرحية من خلال تجفير البيانات الشرحية للتقاسم XDS في شكل معاملة ebXML التي تساندها.

3) وثيقة مراقبة الصحة الشخصية (PHM)

أ) وثيقة مراقبة الصحة الشخصية (وأي ملفات أخرى مطلوبة لها إحالة مرجعية من PHM) تظهر في نفس الإرسال كما في مغلف البروتوكول SOAP ولكنها مفصولة بأسلوب متوافق مع آلية استمثال إرسال الرسائل (MTOM).

2.3.III رسالة استجابة البروتوكول SOAP

تتألف استجابة البروتوكول SOAP من جزأين بسيطين:

1) رأسية البروتوكول SOAP

أ) تستخدم الرأسية لمعلومات WS-Addressing كما في المثال التالي أدناه.

ب) هذه المعلومات مفيدة لمطابقة الاستجابة مع الطلب المقابل.

2) متن البروتوكول SOAP

أ) يحتوي المتن على استجابة ebXML متوافقة.

مثال لرسالة طلب XDR SOAP مرسلة من فاعل مصدر الوثيقة[6]

```
<s:Envelope xmlns:s= "http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:a="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
  <s:Header>
   <a:Action
     s:mustUnderstand="1">urn:ihe:iti:2007:ProvideAndRegisterDocumentSet-b</a:Action>
   <a:MessageID>urn:uuid:6d296e90-e5dc-43d0-b455-7c1f3eb35d83</a:MessageID>
   <a:ReplyTo>
     <a:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</a:Address>
   </a:ReplyTo>
   <a:To s:mustUnderstand="1">
     http://localhost:2647/XdsService/IHEXDSRepository.svc
   </a:To>
  </s:Header>
  <s:Body>
   <ProvideAndRegisterDocumentSetRequest
     xsi:schemaLocation="urn:ihe:iti:xds-b:2007 ../schema/IHE/XDS.b_DocumentRepository.xsd"
     xmlns="urn:ihe:iti:xds-b:2007" xmlns:xsi= "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
     xmlns:lcm="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:lcm:3.0"     xmlns:rim="urn:oasis:names:tc:ebxml-
regrep:xsd:rim:3.0"
     xmlns:rs="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0">
       <lcm:SubmitObjectsRequest>
         <rim:RegistryObjectList>
          <rim:ExtrinsicObject  id="Document01"  mimeType="text/xml"  objectType="urn:uuid:7edca82f-
054d-47f2-a032-9b2a5b5186c1">
            <rim:Slot name="creationTime">
               <rim:ValueList>
                 <rim:Value>20051224</rim:Value>
               </rim:ValueList>
             </rim:Slot>
             <rim:Slot name="languageCode">
              <rim:ValueList>
                <rim:Value>en-us</rim:Value>
              </rim:ValueList>
             </rim:Slot>
             <rim:Slot name="serviceStartTime">
              <rim:ValueList>
                <rim:Value>200412230800</rim:Value>
              </rim:ValueList>
             </rim:Slot>
             <rim:Slot name="serviceStopTime">
              <rim:ValueList>
                <rim:Value>200412230801</rim:Value>
              </rim:ValueList>
             </rim:Slot>
             <rim:Slot name="sourcePatientId">
              <rim:ValueList>
                <rim:Value>ST-1000^^^&amp;amp;1.3.6.1.4.1.21367.2003.3.9&amp;amp;ISO</rim:Value>
              </rim:ValueList>
             </rim:Slot>
             <rim:Slot name="sourcePatientInfo">
              <rim:ValueList>
                <rim:Value>PID-3|ST-1000^^^&amp;amp;1.3.6.1.4.1.21367.2003.3.9&amp;amp;ISO</rim:Value>
            <rim:Value>PID-5|Doe^John^^^</rim:Value>
                <rim:Value>PID-7|19560527</rim:Value>
            <rim:Value>PID-8|M</rim:Value>
            <rim:Value>PID-11|100 Main St^^Metropolis^Il^44130^USA</rim:Value>
           </rim:ValueList>
         </rim:Slot>
         <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="Physical"/>
         </rim:Name>
         <rim:Description/>
         <rim:Classification    id="cl01"    classificationScheme="urn:uuid:93606bcf-9494-43ec-9b4e-
a7748d1a838d"
           classifiedObject="Document01">
           <rim:Slot name="authorPerson">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Gerald Smitty</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Slot name="authorInstitution">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Cleveland Clinic</rim:Value>
              <rim:Value>Parma Community</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Slot name="authorRole">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Attending</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Slot name="authorSpecialty">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Orthopedic</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
         </rim:Classification>
```

[6] المثال مقدم من مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE). وقد تم استخراج مواد المؤسسة IHE المستخدمة في هذه الوثيقة من المواد ذات الصلة المشمولة بحقوق الطبع والنشر بإذن من المؤسسة IHE الدولية. ويمكن تنزيل نسخ من معيار المؤسسة IHE هذا من الموقع: http://www.ihe.net.

```
            <rim:Classification  id="cl02"  classificationScheme="urn:uuid:41a5887f-8865-4c09-adf7-
e362475b143a"
          classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="History and Physical">
          <rim:Slot name="codingScheme">
           <rim:ValueList>
             <rim:Value>Connect-a-thon classCodes</rim:Value>
           </rim:ValueList>
          </rim:Slot>
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="History and Physical"/>
          </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:Classification    id="cl03"    classificationScheme="urn:uuid:f4f85eac-e6cb-4883-b524-
f2705394840f"
          classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="1.3.6.1.4.1.21367.2006.7.101">
          <rim:Slot name="codingScheme">
           <rim:ValueList>
             <rim:Value>Connect-a-thon confidentialityCodes</rim:Value>
           </rim:ValueList>
          </rim:Slot>
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="Clinical-Staff"/>
          </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:Classification    id="cl04"    classificationScheme="urn:uuid:a09d5840-386c-46f2-b5ad-
9c3699a4309d"
          classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="CDAR2/IHE 1.0">
          <rim:Slot name="codingScheme">
           <rim:ValueList>
             <rim:Value>Connect-a-thon formatCodes</rim:Value>
           </rim:ValueList>
          </rim:Slot>
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="CDAR2/IHE 1.0"/>
          </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:Classification    id="cl05"    classificationScheme="urn:uuid:f33fb8ac-18af-42cc-ae0e-
ed0b0bdb91e1"
          classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="Outpatient">
          <rim:Slot name="codingScheme">
           <rim:ValueList>
             <rim:Value>Connect-a-thon healthcareFacilityTypeCodes</rim:Value>
           </rim:ValueList>
          </rim:Slot>
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="Outpatient"/>
          </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:Classification    id="cl06"    classificationScheme="urn:uuid:cccf5598-8b07-4b77-a05e-
ae952c785ead"
          classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="General Medicine">
          <rim:Slot name="codingScheme">
           <rim:ValueList>
             <rim:Value>Connect-a-thon practiceSettingCodes</rim:Value>
           </rim:ValueList>
          </rim:Slot>
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="General Medicine"/>
          </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:Classification    id="cl07"    classificationScheme="urn:uuid:f0306f51-975f-434e-a61c-
c59651d33983"
          classifiedObject="Document01" nodeRepresentation="34108-1">
          <rim:Slot name="codingScheme">
           <rim:ValueList>
             <rim:Value>LOINC</rim:Value>
           </rim:ValueList>
          </rim:Slot>
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="Outpatient Evaluation And Management"/>
          </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:ExternalIdentifier id="ei01" registryObject="Document01"
          identificationScheme="urn:uuid:58a6f841-87b3-4a3e-92fd-a8ffeff98427"
          value="SELF-5^^^&amp;1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.7&amp;ISO">
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="XDSDocumentEntry.patientId"/>
          </rim:Name>
        </rim:ExternalIdentifier>
        <rim:ExternalIdentifier id="ei02" registryObject="Document01"
          identificationScheme="urn:uuid:2e82c1f6-a085-4c72-9da3-8640a32e42ab"
value="1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.9999.32">
          <rim:Name>
           <rim:LocalizedString value="XDSDocumentEntry.uniqueId"/>
          </rim:Name>
        </rim:ExternalIdentifier>
       </rim:ExtrinsicObject>
       <rim:RegistryPackage id="SubmissionSet01">
        <rim:Slot name="submissionTime">
          <rim:ValueList>
           <rim:Value>20041225235050</rim:Value>
          </rim:ValueList>
        </rim:Slot>
        <rim:Name>
          <rim:LocalizedString value="Physical"/>
        </rim:Name>
        <rim:Description>
          <rim:LocalizedString value="Annual physical"/>
        </rim:Description>
```

```
        <rim:Classification    id="cl08"    classificationScheme="urn:uuid:a7058bb9-b4e4-4307-ba5b-
e3f0ab85e12d"
           classifiedObject="SubmissionSet01">
           <rim:Slot name="authorPerson">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Sherry Dopplemeyer</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Slot name="authorInstitution">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Cleveland Clinic</rim:Value>
              <rim:Value>Berea Community</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Slot name="authorRole">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Primary Surgon</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Slot name="authorSpecialty">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Orthopedic</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
        </rim:Classification>
        <rim:Classification    id="cl09"    classificationScheme="urn:uuid:aa543740-bdda-424e-8c96-
df4873be8500"
           classifiedObject="SubmissionSet01" nodeRepresentation="History and Physical">
           <rim:Slot name="codingScheme">
            <rim:ValueList>
              <rim:Value>Connect-a-thon contentTypeCodes</rim:Value>
            </rim:ValueList>
           </rim:Slot>
           <rim:Name>
            <rim:LocalizedString value="History and Physical"/>
           </rim:Name>
        </rim:Classification>
        <rim:ExternalIdentifier id="ei03" registryObject="SubmissionSet01"
          identificationScheme="urn:uuid:96fdda7c-d067-4183-912e-bf5ee74998a8"
value="1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.9999.33">
           <rim:Name>
            <rim:LocalizedString value="XDSSubmissionSet.uniqueId"/>
           </rim:Name>
        </rim:ExternalIdentifier>
        <rim:ExternalIdentifier id="ei04" registryObject="SubmissionSet01"
          identificationScheme="urn:uuid:554ac39e-e3fe-47fe-b233-965d2a147832" value="3670984664">
           <rim:Name>
            <rim:LocalizedString value="XDSSubmissionSet.sourceId"/>
           </rim:Name>
        </rim:ExternalIdentifier>
        <rim:ExternalIdentifier id="ei05" registryObject="SubmissionSet01"
          identificationScheme=
            "urn:uuid:6b5aea1a-874d-4603-a4bc-96a0a7b38446"                                value="SELF-
5^^^&amp;1.3.6.1.4.1.21367.2005.3.7&amp;ISO">
           <rim:Name>
            <rim:LocalizedString value="XDSSubmissionSet.patientId"/>
           </rim:Name>
        </rim:ExternalIdentifier>
       </rim:RegistryPackage>
       <rim:Classification id="cl10" classifiedObject="SubmissionSet01"
        classificationNode="urn:uuid:a54d6aa5-d40d-43f9-88c5-b4633d873bdd"/>
       <rim:Association   id="as01"   associationType="HasMember"   sourceObject="SubmissionSet01"
targetObject="Document01">
        <rim:Slot name="SubmissionSetStatus">
          <rim:ValueList>
           <rim:Value>Original</rim:Value>
          </rim:ValueList>
        </rim:Slot>
       </rim:Association>
     </rim:RegistryObjectList>
    </lcm:SubmitObjectsRequest>
    <Document id="Document01">UjBsR09EbGhjZ0dTQUxNQUFBUUNBRU1tQ1p0dU1GUXhEUzhi</Document>
  </ProvideAndRegisterDocumentSetRequest>
 </s:Body>
</s:Envelope>
```

مثال رسالة استجابة بروتوكول XDR SOAP مرسلة من فاعل متلقي الوثيقة[7]

```
<s:Envelope                                          xmlns:s="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
xmlns:a="http://www.w3.org/2005/08/addressing">
 <s:Header>
  <a:Action                    s:mustUnderstand="1">urn:ihe:iti:2007:ProvideAndRegisterDocumentSet-
bResponse</a:Action>
  <a:RelatesTo>urn:uuid:6d296e90-e5dc-43d0-b455-7c1f3eb35d83</a:RelatesTo>
 </s:Header>
 <s:Body>
  <rs:RegistryResponse              xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0
../schema/ebRS/rs.xsd"
    status="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:ResponseStatusType:Success"
xmlns:rs="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"/>
 </s:Body>
</s:Envelope>
```

[7] مثال مقدم من مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE).

التذييل IV

توصيات الأمن

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

لكل من تبادل الوثائق الموثوق عبر المؤسسة (XDR) وتبادل وثائق وسائط عبر المؤسسة (XDM) اعتبارات أمنية تستدعي اهتمام المشارك. والاعتبارات الأساسية هي التأكد من أن العقدة التي يرسل إليها المرسل HRN هي العقدة الصحيحة/المأذون لها وأن الوثيقة لا تُعترض/تُفحص/تتغير أثناء الإرسال.

وبما أن كلاً من XDR وXDM عضو مبسط في أسرة جانبيات XDS، فإن لهما بعض الافتراضات المبسطة التي تجعل ذلك أكثر بساطة.

CONF-PHMR-1: الاعتبار الأساسي هو أن هذه الحركة من المعلومات الصحية الشخصية ليست وليدة الساعة. أي أن لدى مصدر الوثيقة ومتلقي الوثيقة معرفة مسبقة كل منهما بالآخر وأنهما بلغا مستوى من الاطمئنان بأن الآخر شريك صالح في هذه المعاملة مع كل ما يتبع ذلك من تشعبات اجتماعية وتجارية وقانونية.

CONF-PHMR-2: هناك اعتبار آخر هو أن هذه المعاملة هي معاملة خاصة من نقطة إلى نقطة بين الطرفين دون مشاركة أي أطراف أخرى.

يسمح الافتراض الأول للمشاركين بتحديد خصائص الإحالة (مثل طريقة النقل، وعنوان IP وشهادات المفاتيح، وعناوين البريد الإلكتروني، وما إلى ذلك) كجزء من ترتيباتهم الرسمية. ويسمح الافتراض الثاني بأساليب تجفير مشتركة لتزويد بقية أجزاء التركيبة.

ويتطلب التبادل XDR استخدام أمن مستوى النقل (TLS) بمثابة الحد الأدنى من أمن الإرسال. وفي بيئات المخدمات، هذا هو في كثير من الأحيان التكنولوجيا الأساسية العاملة بالفعل في تنفيذ موقع HTTPS لدى المشارك. وبالتالي، يتم باستعمال HTTPS لتبادل رسالة البروتوكول SOAP لاستيفاء المتطلبات الأمنية. ويوصى في هذا الصدد بطاقم الشفرة TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA.

وبالنسبة لتبادل الوسائط XDM، يتوقف أمن الإرسال على طريقة التسليم الصحيحة المختارة. وفي حالة البريد الإلكتروني، يشترط استخدام بريد الإنترنت متعدد الأغراض الآمن (S-MIME)).

التذييل V

من ISO/IEEE 11073-10101 إلى SNOMED CT وUCUM

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

1.V مقابلة أنماط الرصد إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT

ملاحظـــة – على الرغم من أن معرفات الهوية المرجعية ISO/IEEE 11073 النهائية وتخصيصات الشفرات الرقمية لم تستكمل كلها في الوقت الراهن، فإن الجدول التالي يوفر الارشاد الكافي لمقابلة مصطلحات أجهزة IEEE إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT.

الجدول 1.V – مقابلة أنماط الرصد إزاء SNOMED CT

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		هوية المفهوم	هوية وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	هوية الاسم المحدد كاملاً	هوية المفهوم التكميلية (هوية الوصف – النص)
مستوى الغلوكوز في البلازما (10417-)	MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_PLASMA 2::29116	434911002	2774413018	تركيز الغلوكوز في البلازما	2774414012	122554006 | عينة دم شَعرية (عينة)	
مستوى الغلوكوز في البلازما (10417-)	MDC_CONC_GLU_VENOUS_PLASMA 2::29124	434911002	2774413018	تركيز الغلوكوز في البلازما	2774414012	122555007 | عينة دم وريدي (عينة) 119298005 | مختلط عينة دم وريدي (عينة)	
مستوى الغلوكوز في البلازما (10417-)	MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_PLASMA 2::29132	434911002	2774413018	تركيز الغلوكوز في البلازما	2774414012	122552005 | عينة دم شرياني (عينة)	
مستوى الغلوكوز في البلازما (10417-)	CONC_GLU_UNDETERMINED_PLASMA 2::29296	434911002	2774413018	تركيز الغلوكوز في البلازما	2774414012	لا ينطبق	

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		هوية المفهوم	هوية وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	هوية الاسم المحدد كاملاً	هوية المفهوم التكميلية (هوية الوصف – النص)	
مستوى الغلوكوز في الدم (10417-)	MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD 2::29112	434912009	2774415013	تركيز الغلوكوز في الدم	2774416014	122554006 | عينة دم شعرية (عينة) 119298005 | مختلط عينة دم وريدي (عينة)	
مستوى الغلوكوز في الدم (10417-)	MDC_CONC_GLU_VENOUS_WHOLEBLOOD 2::29120	434912009	2774415013	تركيز الغلوكوز في الدم	2774416014	122555007 | عينة دم وريدي (عينة) 119298005 | مختلط عينة دم وريدي (عينة)	
مستوى الغلوكوز في الدم (10417-)	MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_WHOLEBLOOD 2::29128	434912009	2774415013	تركيز الغلوكوز في الدم	2774416014	122552005 | عينة دم شرياني (عينة) 119298005 | مختلط عينة دم وريدي (عينة)	
مستوى الغلوكوز في البلازما (10417-)	MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_WHOLEBLOOD 2::29292	434912009	2774415013	تركيز الغلوكوز في الدم	2774416014	لا ينطبق	
قياس مراقبة الغلوكوز (10417-)	MDC_CONC_GLU_CONTROL 2::29136	434913004	2774417017	تركيز الغلوكوز في كاشف مراقبة الجودة	2774418010		
مستوى الغلوكوز السائل الخلالي (10417-)	MDC_CONC_GLU_ISF 2::29140	434910001	2774412011	تركيز الغلوكوز السائل الخلالي	2774411016		
تقصي الهيموغلوبين A1C (10417-)	MDC_CONC_HBA1C 2::29148	365845005	489331011	الهيموغلوبين A1C – تقصي التحكم في السكري	772274010		
نسبة التخثر – INR (10418-)	MDC_RATIO_INR_COAG 2::29188	165581004	257472014	النسبة المعيارية الدولية (INR)	165581004		
زمن البروثرومبين (10418-)	MDC_TIME_PD_COAG 2::29192	396451008	1776384018	زمن البروثرومبين			

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		هوية المفهوم	هوية وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	هوية الاسم المحدد كاملاً	هوية المفهوم التكميلية (هوية الوصف – النص)	
قيمة التخثر السريعة (10418-)	MDC_QUICK_VALUE_COAG 2::29196						
دليل الحساسية الدولي – ISI (10418-)	MDC_ISI_COAG 2::29200						
قياس ضبط INR (10418-)	MDC_COAG_CONTROL 2::29204						
كتلة الجسم (وزن) (20601-)	MDC_MASS_BODY_ACTUAL 2::57664	27113001	45352010	وزن الجسم	757644016		
طول الجسم (10415-)	MDC_LEN_BODY_ACTUAL 2::57668	50373000	495662010	قياس طول الجسم	788154012		
دليل كتلة الجسم (10415-)	MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ 2::57680	60621009	100716012	دليل كتلة الجسم	799594012		
الضغط الانقباضي (10407-)	MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS 2::18949	271649006	106507015	ضغط الدم الانقباضي	664067013		
الضغط الانبساطي (10407-)	MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA 2::18950	271650006	406508013	ضغط الدم الانبساطي	664068015		
متوسط الضغط الشرياني (10407-)	MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN 2::18951	6797001	500884018	متوسط ضغط الدم	807753012	ملاحظـــة – يجب أن يقدم بمثابة متوسط ضغط الدم وليس متوسط الضغط الشرياني	
النبض (10407-)	MDC_PULS_RATE_NON_INV 2::18474	78564009	130365016	معدل النبض	819518016		
مياه الجسم (10420-)	MDC_BODY_WATER	251837008	375163013	مجموع مياه الجسم (كيان ملحوظ)			

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		هوية المفهوم	هوية وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	هوية الاسم المحدد كاملاً	هوية المفهوم التكميلية (هوية الوصف – النص)	
دهون الجسم (-10420)	MDC_BODY_FAT	248361005	370758016	مجموع دهون الجسم (كيان ملحوظ)			
دهون الجسم الحرة (-10420)	MDC_BODY_FAT_FREE	248363008	370760019	دهون الجسم الحرة (كيان ملحوظ)			
معدل دقات القلب (-10406)	MDC_ECG_HEART_RATE	364075005	487210016	معدل دقات القلب (كيان ملحوظ)			
درجة حرارة الجسم (-10408)	MDC_TEMP_BODY 2::19292	386725007	1480858013	درجة حرارة الجسم	1460904011		
درجة حرارة الجسم (أصبع) (-10408)	MDC_TEMP_FINGER 2::57360	433588001	*2771281010*	درجة حرارة سلامية اليد	*2760794019*		
درجة حرارة الجسم (أذن) (-10408)	MDC_TEMP_EAR 2::57356	415974002	2534421019	درجة حرارة طبلة الأذن	2530951014		
درجة حرارة الجسم (أخمص) (-10408)	MDC_TEMP_TOE 2::57376	433776001	*2768039016*	درجة حرارة الأخمص	*2745011013*		
درجة حرارة الجسم (معدة) (-10408)	MDC_TEMP_GIT 2::57384	431598003	*2769062014 (US)*	درجة حرارة المري	*2747764015*	*2769063016 (UK) درجة حرارة المري*	
درجة حرارة الجسم (إبط) (-10408)	MDC_TEMP_AXILLA 2::57380	415882003	2534419012	درجة الحرارة المساعدة	2530949010		

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		هوية المفهوم	هوية وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	هوية الاسم المحدد كاملاً	هوية المفهوم التكميلية (هوية الوصف – النص)	
درجة حرارة الجسم (فم) (10408-)	MDC_TEMP_ORAL 2::57352	415945006	2534418016	درجة حرارة الفم	253094019		
درجة حرارة الجسم (مستقيم) (10408-)	MDC_TEMP_RECT 2::57348	307047009	450211011	درجة حرارة المستقيم	703520017		
درجة حرارة الجسم (طبلة الأذن) (10408-)	MDC_TEMP_TYMP 2::19320	415974002	2534421019	درجة حرارة طبلة الأذن	2530951014		
SpO2 (10404-)	MDC_PULS_OXIM_SAT_O2 2::19384	431314004	*2772010012*	تشبع الأكسجين الطرفي	*2735642016*	*2767654013* | SpO2 – تشبع الأكسجين الطرفي	
معدل النبض (10404-)	MDC_PULS_OXIM_PULS_RATE 2::18458	78564009	130365016	معدل النبض	819518016		
سعة النبض (10404-)	MDC_PULS_OXIM_PERF_REL 2::19376 أو MDC_SAT_O2_QUAL 2::19248	431591009	*2769937011*	سعة النبض الموجية بقياس أكسجين الدم	*2736894010*		
مخطاط التحجم الموجي (10404-)	MDC_PULS_OXIM_PLETH 2::19380	250864000	373962018	مخطاط التحجم الموجي	*641309010*		
التدفق الذروي الزفيري (10421-)	MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK 2::21512	251940009	375280019	معدل التدفق الذروي الزفيري المسلسل	*642506016*		

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		هوية المفهوم	هوية وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	هوية الاسم المحدد كاملاً	هوية المفهوم التكميلية (هوية الوصف – النص)	
أفضل تدفق ذروي زفيري شخصي (10421-)	MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_PB 2::21513	251936000	375276012	أفضل معدل التدفق الذروي زفيري ملحوظ	*642501014*		
حجم الزفير المجبر خلال ثانية واحدة (10421-)	MDC_VOL_AWAY_EXP_FORCED_1S 2::21514	59328004	498401010	حجم الزفير المجبر في ثانية واحدة	*798158012*		
حجم الزفير المجبر خلال 6 ثوان (10421-)	MDC_VOL_AWAY_EXP_FORCED_EXP_6S 2::21515	165041004	256687019	حجم الزفير المجبر	*546438012*	يجب أن تعبّر الفترة عن 6 ثوان	ثمة حاجة إلى مفهوم SNOMED جديد لشفرة MDC.

2.V مقابلة أنماط الأحداث والنعوت إزاء المصطلحات SNOMED CT

ملاحظـــة – على الرغم من أن المعرفات المرجعية ISO/IEEE 11073 النهائية وتخصيصات الشفرات الرقمية لم تستكمل كلها في الوقت الراهن، فإن الجدول التالي يوفر الارشاد الكافي لمقابلة مصطلحات أجهزة IEEE إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT.

الجدول 2.V – مقابلة أنماط الأحداث والنعوت إزاء SNOMED CT

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	معرّف الاسم المحدد كاملاً	معرّف المفهوم التكميلي (معرّف الوصف – النص)	
موقع العينة (10417-)	MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION 128:29236						
نعت موقع العينة (10417-)	أصبع MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_FINGER 128::29240	125685002	473565013	بنية سلامية اليد	729542015		

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	معرّف الاسم المحدد كاملاً	معرّف المفهوم التكميلي (معرّف الوصف – النص)	
نعت موقع العينة (10417-)	اختبار موقع بديل (AST) MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_AST 128::29244						
نعت موقع العينة (10417-)	شحمة الأذن MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_EARLOBE 128::29248	113327001	383219015	بنية صيوان الأذن	648683014		
نعت مؤشر محلول الضبط (10417-)	محلول الضبط MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_CTRLSOLUTION 128::29252						تقابل من خلال رصد النمط: MDC_CONC_GLU_CONTROL
حالة القياس (10417-)	MDC_CTXT_GLU_MEAL 128:29256						
نعت حالة القياس (10417-)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_PREPRANDIAL Pre-Prandial (or Pre-Meal) 128::29260	307165006	450357011	قبل الطعام	703654021		
نعت حالة القياس (10417-)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_POSTPRANDIAL Post-Prandial (or Post-Meal) 128::29264	225758001	339227016	بعد الطعام	613042015		
نعت حالة القياس (10417-)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_FASTING 128::29268	16985007	478017015	صيام	744117012		

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT				ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف وصف المصطلح المفضلة	نص الوصف	معرّف الاسم المحدد كاملاً	معرّف المفهوم التكميلي (معرّف الوصف – النص)	
نعت حالة القياس (10417-)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_BEDTIME 128::29300	307155000	450339010	قبل النوم	703641017		وقت النوم
نعت حالة القياس (10417-)	MDC_CTXT_GLU_MEAL_CASUAL 128::29272	255226008	380387010	عشوائي	646234012		
القائم بالاختبار (10417-)	MDC_CTXT_GLU_TESTER 128:29276						
نعت القائم بالاختبار (10417-)	MDC_CTXT_GLU_TESTER_SELF 128::29280						تقابل من خلال نموذج معلومات HL7 CDA
نعت القائم بالاختبار (10417-)	MDC_CTXT_GLU_TESTER_HCP 128::29284						تقابل من خلال نموذج معلومات HL7 CDA
نعت القائم بالاختبار (10417-)	MDC_CTXT_GLU_TESTER_LAB 128::29288						تقابل من خلال نموذج معلومات معمارية HL7 CDA
SpO2 – استجابة سريعة (10404-)	MDC_MODALITY_FAST 2::19508	433204000	2768695014	معدل اعتيان تشبع الأكسجين الطرفي بواسطة الجهاز	2743645015	*ملاحظة – يجب أن يستخدم إلى جانب 277748003 سريعة (قيمة وصفية)*	لم تخصص بعد المعرفات IEEE 11073 ReferenceIDs وتخصيصات الشفرة الرقمية النهائية
SpO2 – استجابة بطيئة (10404-)	MDC_MODALITY_SLOW 2::19512	433204000	2768695014	معدل اعتيان تشبع الأكسجين الطرفي بواسطة الجهاز	2743645015	*ملاحظة – يجب أن يستخدم إلى جانب 255361000 بطيئة (قيمة وصفية)*	لم تخصص بعد المعرفات IEEE 11073 ReferenceIDs وتخصيصات الشفرة الرقمية النهائية
SpO2 – فحص عشوائي (10404-)	MDC_MODALITY_SPOT 2::19516	431314004	2772010012	تشبع الأكسجين الطرفي	2735642016	*2767654013 | SpO2 – تشبع الأكسجين الطرفي*	لم تخصص بعد المعرفات IEEE 11073 ReferenceIDs وتخصيصات الشفرة الرقمية النهائية
SpO2 – نبض دقيق (10404-)	MDC_TRIG_BEAT_MAX_INRUSH 2::53259						لم تخصص بعد المعرفات IEEE 11073 ReferenceIDs وتخصيصات الشفرة الرقمية النهائية

3.V الأحداث والنعوت غير المقابلة إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT

ملاحظـــة – على الرغم من أن معرفات الهوية المرجعية ISO/IEEE 11073 النهائية وتخصيصات الشفرات الرقمية لم تستكمل كلها في الوقت الراهن، فإن الجدول التالي يوفر الإرشاد الكافي لمصطلحات أجهزة IEEE غير المقابلة إزاء المصطلحات السريرية SNOMED CT.

الجدول 3.V – الأحداث والنعوت غير المقابلة إزاء المصطلحات SNOMED CT

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
أحداث النبض (-10404)	MDC_TRIG 2::53250				
أحداث النبض (-10404)	MDC_TRIG_BEAT 2::53251 Value for attribute MDC_TRIG				
قياس ضغط الدم المركب (-10407)	MDC_PRESS_BLD_NONINV 2::18948				
SpO2 – أحوال عتبية (-20601)	MDC_ATTR_MSMT_STAT 1::2375				
حالة إنذار (-10404)	MDC_ATTR_AL_COND 1::2476				
SpO2 – أحوال عتبية (-10404)	MDC_ATTR_AL_OP_STAT 1::2310				
SpO2 – أحوال عتبية (-10404)	MDC_ATTR_LIMIT_CURR 1::2356				
SpO2 – أحوال عتبية (-10404)	MDC_ATTR_AL_OP_TEXT_STRING 1::2478				
حافظة مكان حدث نبض (-10404)	MDC_METRIC_NOS 2::61439				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
حدث خصائص نبض (10404-)	Event: MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR 2::19512				
حدث خصائص نبض (10404-)	قيمة من أجل النعت MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR نعوت (غير مشفرة) – الإرواء أو نوعية النبض المكتشف هامشية – pulse-qual-marginal – الإرواء أو نوعية النبض المكتشف دنيا – pulse-qual-minimal – الإرواء أو نوعية النبض المكتشف غير مقبولة – pulse-qual-unacceptable				يتعين تشفير قيم البتات محلياً
أحوال جهاز نبض ومحساس (10404-)	Event: MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS 2::19532				
أحوال جهاز نبض ومحساس (10404-)	قيمة من أجل النعت MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS نعوت: – العميل يفيد بأن المحساس مقطوع عن الجهاز. – sensor-disconnected – العميل يفيد بأن المحساس فيه خلل – sensor-malfunction – العميل يفيد بأن المحساس غير مربوط بشكل صحيح أو مفكوك، بما يمنع القياس الدقيق – sensor-displaced – محساس غير مدعوم موصول بالعميل – sensor-unsupported – العميل يفيد بأن المحساس غير موصول مع المستعمل – sensor-off				يتعين تشفير قيم البتات محلياً

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
	– تحليل الإشارة يجري قبل توفر القياس – sensor-searching – العميل يفيد بأن هناك تدخل بسبب الضوء المحيط أو الظواهر الكهربائية – sensor-interference – العميل يقرر اكتشاف نبض يثير التساؤل – signal-pulse-questionable – العميل يكتشف إشارة غير نابضة – signal-non-pulsatile – العميل يفيد بأن الإشارة غير منتظمة أو غير معقولة – signal-erratic – العميل يفيد بوجود حالة إرواء منخفضة باستمرار – signal-low-perfusion – العميل يفيد بوجود إشارة ضعيفة، ربما تؤثر على الدقة – signal-poor – العميل يفيد بأن الإشارة الواردة لا يمكن تحليلها أو غير كافية لإعطاء نتيجة مفيدة. – signal-inadequate – العميل يقرر اكتشاف بعض الشذوذ أثناء معالجة الإشارة. – signal-processing-irregularity – حدث خطأ عام في الجهاز العميل – device-equipment-malfunction – يجري حالياً تحديث لعرض موسع – device-extended-update				
حدث مداواة (إنسولين) (10417-)	حدث: MDC_CTXT_MEDICATION 128::29188				
حدث مداواة (إنسولين) (10417-)	MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING 128::29192 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_MEDICATION				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
حدث مداواة (إنسولين) (10417-)	MDC_CTXT_MEDICATION_SHORTACTING 128::29196 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_MEDICATION				
حدث مداواة (إنسولين) (10417-)	MDC_CTXT_MEDICATION_INTERMEDIATE ACTING 128::29200 قيمة من أجل النعتMDC_CTXT_MEDICATION				
حدث مداواة (إنسولين) (10417-)	MDC_CTXT_MEDICATION_LONGACTING 128::29204 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_MEDICATION				
حدث مداواة (إنسولين) (10417-)	MDC_CTXT_MEDICATION_PREMIX 128::29208 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_MEDICATION				
حدث صحة شخصي (10417-)	حدث: MDC_CTXT_GLU_HEALTH 128::29212				
حدث صحة شخصي (10417-)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MINOR 128::29216 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
حدث صحة شخصي (10417-)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MAJOR 128::29220 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
حدث صحة شخصي (10417-)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MENSES 128::29224 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_HEALTH				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
حدث صحة شخصي (10417-)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_STRESS 128::29228 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
حدث صحة شخصي (10417-)	MDC_CTXT_GLU_HEALTH_NONE 128::29232 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_HEALTH				
نشاط تمرين (10417-)	MDC_CTXT_GLU_EXERCISE 128::29152				
حدث تناول طعام (10417-)	حدث: MDC_CTXT_GLU_CARB 128::29156				
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST 128::29160 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_LUNCH 128::29164 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_DINNER 128::29168 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_SNACK 128::29172 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_DRINK 128::29176 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_SUPPER 128::29180 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				
حدث تناول طعام (10417-)	MDC_CTXT_GLU_CARB_BRUNCH 128::29184 قيمة من أجل النعت MDC_CTXT_GLU_CARB				
حالة العداد (10417-)	MDC_GLU_METER_DEV_STATUS 128::29144				
حدث صرف دواء ثابت (10472-)	MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED 130::13312				تقابل بواسطة قسم صرف الدواء HL7 CDA
حدث صرف دواء متغير (10472-)	MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE 130::13313				تقابل بواسطة قسم صرف الدواء HL7 CDA [ANSI/HL7 CDA]
حدث تعليق من المستعمل (10472-)	MDC_AI_MED_FEEDBACK 130::13315				تقابل بواسطة إطار HL7 لتقييمات الاستبيانات (المضمار العمومي) [HL7 CDAR2_QA]
حدث حالة جهة الإبلاغ (10472-)	قيمة من أجل النعت MDC_AI_MED_STATUS 130::13314				
الدهون في الجسم (10420-)	MDC_BODY_FAT 2::57676				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
المياه في الجسم (10420-)	MDC_BODY_WATER 2::57692				
كتلة حرة من الدهون (10420-)	MDC_MASS_BODY_FAT_FREE 2::57684				
كتلة نحيلة لينة (10420-)	MDC_MASS_BODY_SOFT_LEAN 2::57688				
معدل دقات القلب (10406-)	MDC_ECG_HEART_RATE 2::16770				
معدل دقات القلب الآني (10406-)	MDC_ECG_HEART_RATE_INSTANT 128::21982				
الفاصل R-R (10406-)	MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL 2::16168				
مخطاط القلب – قطب غير محدد (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL 2::256				
مخطاط القلب – قطب زائد الفلطية قدم (aVF) (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_AVF 2::320				
مخطاط القلب – قطب زائد الفلطية يسار (aVL) (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_AVL 2::319				
مخطاط القلب – قطب زائد الفلطية يمين (aVR) (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_AVR 2::318				
مخطاط القلب – القطب I (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_I 2::257				
مخطاط القلب – القطب II (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_II 2::258				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
مخطاط القلب – القطب III (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_III 2::317				
مخطاط القلب – القطب V1 (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V1 2::259				
مخطاط القلب – القطب V2 (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V2 2::260				
مخطاط القلب – القطب V3 (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V3 2::261				
مخطاط القلب – القطب V4 (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V4 2::262				
مخطاط القلب – القطب V5 (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V5 2::263				
مخطاط القلب – القطب V6 (10406-)	MDC_ECG_ELEC_POTL_V6 2::264				
حالة مخطاط القلب (10406-)	حدث: MDC_ECG_DEV_STAT 128::21976				
حالة مخطاط القلب (10406-)	قيمة من أجل النعت MDC_ECG_DEV_STAT النعوت: – العميل يفيد عن فقدان سلك القطب أو التوصيل (القطب غير محدد). – leadwire-loss – العميل يفيد عن فقدان إشارة القطب (القطب غير محدد). – leadsignal-loss – العميل يفيد عن فقدان سلك القطب أو التوصيل (القطب الأول). – leadwire-loss-first-lead – العميل يفيد عن فقدان إشارة القطب (القطب الأول). – leadsignal-loss-first-lead				

الوصف	ISO/IEEE 11073-10101	SNOMED CT			ملاحظات
		معرّف المفهوم	معرّف الوصف	نص الوصف	
	– العميل يفيد عن فقدان سلك القطب أو التوصيل (القطب الثاني). – leadwire-loss- second-lead – العميل يفيد عن فقدان إشارة القطب (القطب الثاني). – leadsignal-loss- second-lead – العميل يفيد عن فقدان سلك القطب أو التوصيل (القطب الثالث). – leadwire-loss- third-lead – العميل يفيد عن فقدان إشارة القطب (القطب الثالث). – leadsignal-loss- third-lead				
حدث إطلاق بيانات سياق مخطاط القلب (10406-)	الحدث: MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN 128:: 21977				
حدث إطلاق بيانات سياق مخطاط القلب (10406-)	قيمة من أجل النعت MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_USER 128::21978				
حدث إطلاق بيانات سياق مخطاط القلب (10406-)	قيمة من أجل النعت MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_PERIODIC 128::21979				
حدث إطلاق بيانات سياق مخطاط القلب (10406-)	قيمة من أجل النعت MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_DETECTED 128::21980				
حدث إطلاق بيانات سياق مخطاط القلب (10406-)	قيمة من أجل النعت MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN MDC_ECG_EVT_CTXT_EXTERNAL 128::21981				

4.V مقابلة عناصر الوحدة ISO/IEEE 11073-10101 إزاء الشفرة الموحدة لوحدات القياس UCUM

الجدول 4.V – مقابلة عناصر الوحدة ISO/IEEE 11073-10101 (MDC_PART_DIM) إزاء الشفرة UCUM

معرّف المرجع 11073	الرمز (إعلامي)	شفرة الوحدة UCUM (حساسة لمرتبة الحرف)
MDC_DIM_PERCENT	%	%
MDC_DIM_BEAT_PER_MIN	Bpm	{beat }/min
MDC_DIM_MMHG	mmHg	mm[Hg]
MDC_DIM_KILO_PASCAL	kPa	kPa
MDC_DIM_DEGC	˚C	Cel
MDC_DIM_FAHR	˚F	[degF]
MDC_DIM_KILO_G	kg	kg
MDC_DIM_LB	lb	[lb_av]
MDC_DIM_CENTI_M	cm	cm
MDC_DIM_INCH	in	[in_i]
MDC_DIM_KG_PER_M_SQ	kg/m2	kg/m2
MDC_DIM_MILLI_MOLE_PER_L	mmol/L	mmol/L
MDC_DIM_KCAL	Cal	[Cal]
MDC_DIM_MILLI_G_PER_DL	mg/dL	mg/dL
MDC_DIM_DIMLESS		1
MDC_DIM_MILLI_L	mL	mL
MDC_DIM_MILLI_G	mg	mg
MDC_DIM_INTL_UNIT	IU	[iU]
MDC_DIM_L_PER_MIN	L/min	L/min
MDC_DIM_L	L	L
MDC_DIM_MICRO_SEC	us	us
MDC_DIM_MILLI_SEC	ms	ms
MDC_DIM_MILLI_VOLT	mV	mV
MDC_DIM_PER_SEC	s-1	/s
MDC_DIM_TICK	tick	

التذييل VI

خلفية IHE PCD-01

(هذا التذييل لا يشكل جزءاً أساسياً من هذه التوصية)

1.VI مقدمة

يركز الفريق العامل المعني بأجهزة رعاية المرضى (PCD) في إطار مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) على "تكامل الأجهزة الطبية ضمن مؤسسة الرعاية الصحية". وفي صلب هذه الجهود، وضع الفريق مجموعة من الجانبيات التي تصف وسيلة قابلة للتشغيل البيني لتوصيل بيانات الأجهزة الطبية في الوقت شبه الفعلي.[8]

ومن الجانبيات الأولية التي وضعها الفريق جانبية اتصالات الأجهزة ضمن المؤسسة (DEC). ويحدد كل من هذه الجانبيات في إطار مؤسسة تكامل الرعاية الصحية (IHE) مجموعة من الجهات الفاعلة ومجموعة من تبادلات الرسائل القياسية تسمى المعاملات. والمعاملة الأولية في جانبية DEC هي PCD-01: توصيل بيانات PCD. وقد تم اختيار الرسائل التي تحددها هذه المعاملة للاستخدام في واجهة WAN كونتينوا من أجل تمكين تحميل رصدات الأجهزة.

1.1.VI اتصالات الأجهزة ضمن المؤسسة (DEC)

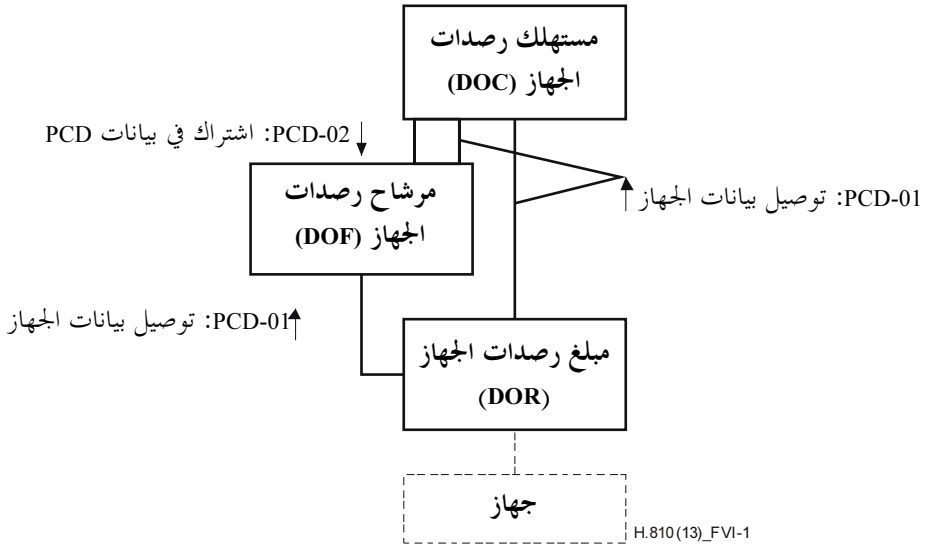
جانبية أجهزة رعاية المرضى (PCD) موصوفة في وثائق الأطر التقنية في المجلد 1 [IHE PCD-TF-1] والمجلد 2 [IHE PCD-TF-2]

ويصف الشكل 1.VI أساس الجهات الفاعلة الأساسية والمعاملات.

والجهات الفاعلة الأساسية في هذه الجانبية هي مُبلّغ رصدات الأجهزة (DOR) ومستهلك رصدات الأجهزة (DOC). والمبلّغ DOR مسؤول عن بناء تقرير الرصدات والشروع في المعاملات الأساسية. والفاعل المستهلك DOC يستقبل هذا التقرير عن طريق المعاملة PCD-01.

ومرشاح رصدات الجهاز (DOF) هو الفاعل الخياري الذي يمكن أن يقع بين DOR وDOC. ويتلقى المرشاح DOF "التغذية" الأولى من البيانات من DOR (عن طريق PCD-01) ويمكنه أن يوفر بيانات مرشحة (عن طريق PCD-01 أيضاً) إلى DOC. ويتم التحكم/الإدارة في DOF عن طريق بروتوكول نمط نشر/اشتراك محدد مسبقاً (PCD-02). وبالنسبة للصيغة الحالية من الواجهة WAN، يمكن تجاهل الفاعل DOF والمعاملة PCD-02.

[8] http://www.ihe.net/Technical_Framework/index.cfm#pcd.



الشكل 1.VI – DEC – فواعل ومعاملات

2.VI مفاهيم أساسية

1.2.VI ترميز تراتب الأغراض

ثمة مفهوم أساسي يستخدمه الجهاز PCD-01 هو "الترميز المنقط" للدلالة على تراتب الجهاز ومعلومات القياس. ويتكون هذا الترميز من مجموعة رقمية تتخللها نقاط بين العناصر تشير إلى مكان معين للعنصر في تراتب الأغراض. وبما أن أغراض 20601 هي مجموعة فرعية من أغراض 10201 "التقليدية"، فلا حاجة إلى كل "المستويات". والهيكل الأساسي هو كما يلي:

```
MDS [. VMD [. CHANNEL [. METRIC [. FACET [. SUBFACET]]]]]
```

وكما جاء في *IHE Patient Care Device Technical Framework*، "ينبغي أن تستحدث هذه عدداً n فريداً من العناصر لكل نتيجة رصد OBX. (أي كل OBX في مجموعة مجمعة ضمن نطاق جزء طلب الرصد OBR يجب أن تكون متميزاً)." وبالنسبة لأجهزة كونتينوا يتم إنشاء طلب رصد OBR جديد لكل *رابطة* من أجهزة المنظومة MDS لجهاز استضافة AHD ما.

ملاحظـــة – يسمح الاشتراط الوارد أعلاه بعدة تتابعات ترميز ممكنة:

رقم المنظومة "MDS" له نفس القيمة لجهاز معين عبر كل طلبات الرصد OBR. أما رقم 'القناة' (CHANNEL) و'القياس' (METRIC) فقد تتحدد أو لا تتحدد عبر الطلبات OBR (انظر الجدول 3.VI).

وقد يتخذ رقم المنظومة "MDS" تتابع طلب الرصد OBR حتى بالنسبة لنفس الجهاز. ومن البديهي في هذه الحالة إعادة تحديد رقم 'القناة' و'القياس' (راجع مثال جهاز قياس الوزن في البند 2.2.VII)

وفي كلتا الحالتين يتم الحفاظ على تفرّد عدد n من العناصر والترقيم التسلسلي (التراتب) لكل طلب OBR.

ويصف الجدول 1.VI تقابل التراتب الأساسي لاستخدام 20601.

الجدول 1.VI – ترميز تراتب الأغراض

العنصر	القيمة
MDS	منظومة الأجهزة الطبية (MDS). غرض من المستوى الأعلى يحدد السياق الإجمالي لجميع بيانات الأجهزة. وهذا يمثل الجهاز الطبي نفسه (مقياس أكسجين النبض، مثلاً). ويشمل هذا الغرض عدداً من النعوت الهامة، مثل نمط نظام الجهاز والجهة المصنعة ورقم الطراز ومعرف الجهاز الفريد ومعلومات المكونة وتاريخ وتوقيت الجهاز وحالة الطاقة وحالة البطارية، وما إلى ذلك. **استعمال WAN:** – يجب أن تحتوي رسالة WAN على نتيجة رصد OBX منفصلة خصيصاً من أجل غرض المنظومة MDS لكل عميل جهاز PAN أو LAN مصدر. – يجب أن تحتوي نتيجة الرصد OBX من مستوى MDS على المعرف SystemId الخاص بالجهاز في OBX-18. – القيمة '0' للمنظومة MDS محجوزة للرصدات المتصلة بالجهاز AHD نفسه.
VMD	الجهاز الطبي الافتراضي. يدعم تخصص جهاز معين قد يحتوي على أجهزة متعددة. ويمكن استخدام الجهاز VMD بمثابة لبنات أساسية للتمييز بين فرادى الأجهزة الفرعية المتضمنة في الجهاز بأكمله. **استعمال WAN:** – هذا الجهاز لا تستخدمه واجهة WAN كونتينوا ويبدو دائما بقيمة '0' للدلالة على قيمة مجهولة الهوية.
CHANNEL	تعمل 'القناة' على تجميع أغراض بيانات وثيقة الصلة. وهي لا تعرف على نحو ضيق يقتصر على مفهوم قناة وإنما هي أقرب إلى آلية تجمع عامة الغرض. **استعمال WAN:** – يستخدم مستوى القناة للإبلاغ عن قياسات "مركبة" تتألف بدورها من قائمة من قيم قياس مترية. – فإذا ما استخدمت، عندئذ ° ينبغي أن تكون رقماً تنفرد به المنظومة MDS – وإذا لم تستخدم، عندئذ ° ينبغي أن تظهر بقيمة '0' للدلالة على قيمة مجهولة الهوية.
METRIC	هذا القياس هو المجموعة الأساسية من النعوت لجميع أغراض التخصص. وهذه النعوت تنتمي إلى قناة معينة (إما بشكل صريح أو ضمني). **استعمال WAN:** – هذا هو المستوى الأولي المستخدم لفرادى القياسات. – يجب أن تكون هذه القيمة فريدة لكل حالة رصد قياسي.
FACET	هذا "الجانب" يدعم النعوت التي تتصل منطقياً بنعت قياس قائم بذاته. **استعمال WAN:** – يستخدم هذا العنصر لربط القيم بقياس أساسي. مثال ذلك، لتوفير بيانات مساعدة من قبيل حالة القياس أو معلومات تكميلية.

2.2.VI التسميات

تستخدم المعاملة PCD-01 تسميات/مصطلحات IEEE 11073 (تسميات الأساس 11073-10101، 11073-20601، وتخصصات جهاز الرعاية الصحية الشخصية PHD ذات الصلة) وربما مصطلحات LOINC وSNOMED من أجل مخططات الترميز فيها. ولأغراض الواجهة WAN، يجب أن تكون كل المصطلحات من تخصصات [ISO/IEE-11073 104xx]، أو [ISO/IEE 11073-20601]، أو [ISO/IEE 11073-10101]. وكل الشفرات المستمدة من الأجهزة ينبغي أن تستخدم "كما هي" في بناء الحمولة النافعة في واجهة WAN وينبغي ألا تتطلب أي ترجمة دلالية.

وعادة ما يتم ترميز هذه الشفرات في الرسالة باستخدام نمط بيانات HL7 مشفرة مع استثناءات (CWE).

3.2.VI رسائل HL7

تستند الرسالة الأساسية للمعاملة PCD-01 إلى بناء رسالة تحديث نتيجة رصد غير مطلوب (ORU^R01^ORU_R01). وتتكون هذه الرسالة من سلسلة من الأجزاء. ويتم تشفير بيانات الجهاز المطلوبة في المقام الأول في أجزاء OBX. ويرد تعريف كامل الرسالة HL7 في الجدول 2.VI.

الجدول 2.VI – PCD-01 - ORU^R01^ORU_R01

الجزء	المعنى	الاستخدام[9]	الأصل
MSH	**رأسية الرسالة**	**R**	**[1..1]**
[{SFT}]	جزء برمجية	X	[0..0]
{	بداية PATIENT_RESULT ---		
[	بداية PATIENT ---		
PID	**تعرف هوية المريض**	**R**	**[1..1]**
[PD1]	ديمغرافيات إضافية	X	[0..0]
[{NTE}]..	ملاحظات وتعليقات	X	[0..0]
[{NK1}]..	القريب/الأطراف المرتبطة	X	[0..0]
[	بداية VISIT ---		
PV1	**زيارة المريض**	**O**	**[0..1]**
[PV2]	زيارة المريض – معلومات إضافية	X	[0..0]
]	نهاية VISIT ---		
]	نهاية PATIENT ---		
{	بداية ORDER_OBSERVATION---		
[ORC]	Order Common	X	[0..0]
OBR	**طلب رصد**	**R**	**[1..*]**
[{NTE}]	**ملاحظات وتعليقات**	**O**	**[0..1]**
[{	بداية TIMING_QTY ---		
TQ1	**توقيت/كمية**	**O**	**[0..1]**
[{TQ2}]	Timing/Quantity Order Sequence	X	
{]	نهاية TIMING_QTY ---		
[CTD]	بيانات الاتصال	X	[0..0]
[{	بداية OBSERVATION ---		
OBX	**نتيجة الرصد**	**R**	**[1..*]**
[{NTE}]	**ملاحظات وتعليقات**	**O**	**[0..1]**
}]	نهاية OBSERVATION ---		
[{FT1}]	معاملة مالية	X	[0..0]
[{CTI}]	Clinical Trial Identification	X	[0..0]
[{	بداية SPECIMEN ---		
SPM	عينة	X	[0..0]
[{OBX}]	رصدة متصلة بعينة	X	[0..0]
}]	نهاية SPECIMEN ---		
}	نهاية ORDER_OBSERVATION ---		
}	نهاية PATIENT_RESULT ---		
[DSC]	مؤشر الاستمرار	X	[0..0]

[9] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم

ومن المرجح أن يكون شكل الحمولة النافعة النهائي مجموعة فرعية من هذه الأجزاء إذ قلة منها فقط مطلوبة فعلاً. والأجزاء MSH وPID وOBR وOBX تظهر دائماً في كل رسالة. ويمكن أن تظهر الأجزاء PV1 وNTE وTQ1 خيارياً.

4.2.VI نطاق الأجزاء

للأجزاء المستخدمة في الرسالة مجالات متفاوتة حيث يكون لبعض الأجزاء سياق ينطبق على أجزاء في وقت لاحق. ومجال جزء رأسية الرسالة (MSH) هو الرسالة بالكامل. وجزء تعرف هوية المريض (PID) يشمل كذلك الرسالة بالكامل (باستثناء الرأسية). وهذا يعني أن الرسالة يمكن أن تحتوي فقط الرصدات ذات الصلة بشخص واحد. ويكون جزء طلب الرصدة (OBR) بمثابة الرأسية للرصدات التي تليها حتى الطلب OBR التالي أو حتى نهاية الرسالة. وأخيراً، فإن أجزاء الرصد/النتيجة (OBX) ليس لها مجال إحالة، ويتم تجميعها بحسب الجهاز. ويتم تحديد هذا التجميع بحسب القيمة المستخدمة في عنصر ترميز تراتب الأغراض OBX-4. ويمكن تكرار مستويات MDS وVMD وCHAN عبر أجزاء الطلب OBR. ويبين الجدول VI.3 مجالات الأجزاء في مثال رسالة مع رصدات من جهازين.

الجدول 3.VI – تحديد مجالات الأجزاء

جزء الرسالة	الوصف والملاحظات
MSH.....	رأسية الرسالة
PID.....	معرف هوية المريض
OBR.....	طلب الرصد (order/time interval #1)
OBX.. 1[10]	نتيجة الرصد MDS for device #1
OBX.. 1.0.0.1	نتيجة الرصد METRIC #1 for device #1
OBX.. 1.0.0.1.1	نتيجة الرصد FACET #1 for METRIC #1
OBX.. 1.0.1	نتيجة الرصد CHAN #1 for device #1
OBX.. 1.0.1.1	نتيجة الرصد METRIC #1 for CHAN #1
OBX.. 1.0.1.2	نتيجة الرصد METRIC #2 for CHAN #1
OBR.....	طلب الرصد (order/time interval #2)
OBX.. 1	نتيجة الرصد MDS for device #1
OBX.. 1.0.0.2	نتيجة الرصد METRIC #2 for device #1
OBX.. 1.0.1	نتيجة الرصد CHAN #1 for device #1
OBX.. 1.0.1.3	نتيجة الرصد METRIC #3 for CHAN #1
OBX.. 1.0.1.4	نتيجة الرصد METRIC #4 for CHAN #1
OBX.. 2	نتيجة الرصد MDS for device #2
OBX.. 2.0.0.1	نتيجة الرصد METRIC #1 for device #2
OBX.. 2.0.0.2	نتيجة الرصد METRIC #1 for device #2
OBX.. 2.0.0.3	نتيجة الرصد METRIC #1 for device #2

[10] يمثل الرقم المنقوط قيمة تراتب الأغراض OBX-4 وهي معروضة كمجرد قيم أمثلة.

5.2.VI تعدد الأجهزة

يمكن أن تحتوي رسالة معاملة PCD-01 واحدة رصدات من أكثر من جهاز واحد. ويتم ذلك من خلال الحرص على أن لكل جهاز رقم منظومة MDS فريد (ضمن الرسالة) مخصص لترميز التراتب (OBX-4)، ولكن هذه التخصيصات الترميزية ليست مستديمة في أي حال. وهي تستخدم لمجرد تمييز رصدات الأجهزة بعضها من بعض ضمن رسالة واحدة.

وبالإضافة إلى ذلك، وضمن الرسالة، قد تظهر رصدات من أجهزة متعددة في نطاق جزء طلب الرصد OBR نفسه.

التذييل VII

تقابل IEEE 11073-20601 إزاء الشبكة WAN كونتينوا

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

1.VII الخوارزمية الأساس

1.1.VII الرصدات

تقوم الواجهة WAN بتوصيل الرصدات. وتتسم الرصدة ببعض الخصائص التي **يجب** ضمانها بواسطة تنفيذ جهاز مرسل الرصدات WAN لتوفير التقابل الملائم والفهم الصحيح من قبل الأنظمة اللاحقة. وهذه الخصائص تنجم عن التجزئة وتعيين التراتب وبناء الرسالة.

1.1.1.VII التجزئة

نتيجة الرصد (OBX) هي زوج مفتاح/قيمة حيث المفتاح هو OBX-3 (معرف الرصدة) والقيمة هي OBX-5 (قيمة الرصدة). ولا بد من تجزئة البيانات المرسلة من قبل الجهاز AHD على واجهة WAN كونتينوا إلى رصدات إفرادية لها معرفات OBX-3 من مجموعة شفرات اتصالات الأجهزة الطبية وقيمة الرصدة في OBX-5. والواجهة WAN ليس لها مفهوم تابع لكيانات 11073-20601 مثل تخزين القياس المستمر (PM) والماسحات. ولا بد من تجزئة المعلومات الواجب تسليمها باستخدام الواجهة WAN الواصلة عبر هذه الكيانات إلى الرصدات التي تكونها وترجمتها وفقاً لذلك.

2.1.1.VII التخصيص/التجميع التراتبي

كثيراً ما يكون لنعت الرصد معلومات سياقية هامة مرتبطة به. وتتطلب الواجهة WAN أن يتم تجميع هذه المعلومات السياقية في مجموعات منطقية بحيث تحتوي مجموعة معينة على كل البيانات ذات الصلة من أجل فهم كامل للرصدة. مثال ذلك أن تحتوي قراءة ضغط الدم على الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي ومتوسط الضغط الشرياني (بالإضافة إلى جميع الوحدات المرتبطة بها). ويستخدم الترميز التراتبي للغرض (موضح في البند 1.2.VI) لتحقيق هذه التجمعات والعلاقات للمقاييس المركبة على النحو المحدد في البند 2.3.3.VII والتقابلات المحددة في التذييل VII. **ويجب** أن يخصص لكل نتيجة OBX تعريف فرعي فريد للرصدة (OBX-4) بحيث يتم الحفاظ على التراتب السياقي.

2.1.VII بناء الرسالة

1.2.1.VII رأسية الرسالة (MSH)

المكونة الأولى في الرسالة هي جزء الرأسية. ويحتوي جزء الرأسية سمات التشفير، وهوية التطبيقات المرسلة والمستقبلة، ووقت إنشاء الرسالة، وإصدار البروتوكول، ونمط الرسالة. ومعظم هذه المعلومات ثابت. لمزيد من التفاصيل انظر البند 1.1.IX.

```
MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64||||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|
MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||||IHE PCD ORU-R01 2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
```

2.2.1.VII معرّف هوية المريض PID

يحتوي الجزء PID على معلومات المريض التي تحدد هوية الشخص الذي تنطبق عليه الرصدات. ومعرف هوية المريض يعرّف بشكل فريد المريض لدى التطبيق/المؤسسة المستقبل. لمزيد من التفاصيل انظر البند 2.1.IX.

```
PID|||789567^^^Imaginary Hospital^PI||Doe^John^Joseph^^^^L^A|||M
```

3.2.1.VII طلب الرصد OBR

الجزء OBR يسجل الرصدة. وهذا الجزء يعرّف بشكل فريد الترتيب والتطبيق الذي يضع ويملأ الطلب. من المرجح، من الناحية النظرية، أن يكون تقرير الرصد استجابة إلى شكل ما من أشكال "الأمر الدائم" لمعلومات الرصد، ربما متفق عليه أثناء الالتحاق بخدمة الرصد النائي. **ويجب** أن يتضمن هذا الجزء خاتم تاريخ/زمن رئيسي (بداية ونهاية إذا كان فاصلاً) لترسيم الرصدات ضمن نطاقه. لمزيد من التفاصيل انظر البند 3.1.IX.

```
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^SNOMED-CT^monitoring of patient|||20090813095715+0000
```

4.2.1.VII نتيجة الرصد OBX

تستخدم الأجزاء OBX لنقل قيم الرصد الفعلية مع وحداته وخاتم الزمن. لمزيد من التفاصيل انظر البند 4.1.IX. وتتطلب واجهة WAN كونتينوا أن يشتمل الجهاز AHD على معلومات التزامن ومواد الاعتماد الخاصة به، وهذا ما يتحقق من خلال OBX مع OBX-4 بقيمة 0.0.0.x.

```
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||||R
OBX|2|CWE|68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.2|1^auth-body-continua(2)|||||R
OBX|3|ST|532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|0.0.0.3|1.5|||||R
```

والأجزاء OBX الباقية، التي تعبر عن الرصدات الفيزيولوجية ورصدات الأجهزة الواجب الإبلاغ عنها، يمكن بناؤها بتتبع تراتب رصدات البيانات (عادة العمق أولاً)؛ مع الحفاظ على العلاقات التراتبية على النحو التالي:

- **يجب** إضافة نتائج OBX (لجهاز) في منظومة MDS ونعوته ذات الصلة. **يجب** أن تستخدم الأجزاء OBX من مستوى MDS شفرة الوضع 'X' للدلالة على أنها ليست 'نتيجة' فيزيولوجية

```
OBX|2||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
```

- **يمكن** إضافة نتائج OBX لقناة (قنوات) الجهاز ونعوتها ذات الصلة. **يجب** أن تستخدم الأجزاء OBX من مستوى القناة شفرة الوضع 'X' للدلالة على أنها ليست 'نتيجة' فيزيولوجية

```
OBX|3||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||||||X|||20090224202200+0000
```

- **يجب** إضافة نتائج OBX لقياسات الجهاز و/أو القناة الواجب الإبلاغ عنها

```
OBX|4|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|5|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|6|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
```

- **يمكن** إضافة نتائج OBX من مستوى الأوجه من أجل نعوت القياس الخارجية المرغوبة

يجب تكرار هذه العملية لجميع الأجهزة/القنوات/المقاييس/الأوجه الواجب الإبلاغ عنها في نطاق جزء طلب الرصد OBR هذا.

2.VII أمثلة لرسائل نتائج الرصد

ملاحظـــة – هناك بعض التناقضات المتعلقة بقيمة OBX-11 في الأمثلة الواردة أدناه. وسيتم تحديث هذه الأمثلة في إصدار مقبل لأن هذا يتطلب إجراء مزيد من المناقشات مع أصحاب المصلحة المعنيين.

1.2.VII مثال ضغط الدم

يرسل هذا المثال رصدات ضغط الدم الانقباضي، وضغط الدم الانبساطي، ومتوسط الضغط الشرياني.

```
MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64||||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||||IHE PCD ORU-R01
2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID|||789567^^^Imaginary Hospital^PI ||Doe^John^Joseph^^^^L^A|||M
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT|||20090813095715+0000
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||||R
OBX|2||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|3||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||||||X|||20090813095715+0000
OBX|4|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|5|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|6|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|7|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20091028123702||||||R|||20091028173702+0000
```

2.2.VII مثال قياس وزن الجسم

يتضمن هذا المثال اثنين من القياسات التي يقوم بها جهاز لقياس الوزن مع كتلة الجسم، وطول الجسم، ومؤشر كتلة الجسم.

```
MSH|^~\&|AcmeInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64||||20090713090030+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID1234|P|2.6|||NE|AL|||||IHE PCD ORU-R01
2006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID|||789567^^^Imaginary Hospital^PI ||Doe^John^Joseph^^^^L^A|||M
OBR|1|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT|||20090813095715+0000
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC|||||R
OBX|2||528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|3|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20090828123702||||||R|||20090828173702+0000
OBX|4|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.2|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||||R|||20090815070707
+0000
OBX|5|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.3|180|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC|||||R|||2009081507070
7+0000
OBX|6|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|1.0.0.4|24.7|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC|||||R|||2
0090815070707+0000
OBX|2|AB12345^AcmeAHDInc^ACDE48234567ABCD^EUI-64|CD12345^AcmeAHDInc ^ACDE48234567ABCD^EUI-
64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT|||20090813095715+0000
OBX|7||528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|2|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|8|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|2.0.0.1|20090828123702||||||R|||20090828173702+0000
OBX|9|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|2.0.0.2|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||||R|||20090815070707
+0000
OBX|10|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|2.0.0.3|180|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC|||||R|||200908150707
07+0000
OBX|11|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|2.0.0.4|24.7|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC|||||R|||
20090815070707+0000
```

3.VII استعمال الغرض/النعت ISO/IEEE 11073-20601

1.3.VII منظومة الأجهزة الطبية MDS[11]

الجدول 1.VII – منظومة الأجهزة الطبية MDS

النعت	معرّف المرجع	ملاحظات
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	**لن** يستعمل في PCD-01
System-Type	MDC_ATTR_SYS_TYPE	إذا كان مشفوعاً بقيمة، **يجب** أن يرسل System-Type بوصفه OBX-3 في OBX من مستوى MDS
System-Model	MDC_ATTR_ID_MODEL	**يجب** أن يرسل كسلسلة من النعوت للجهاز باستعمال MDC_ID_MODEL_NUMBER MDC_ID_MODEL_MANUFACTURER
System-Id	MDC_ATTR_SYS_ID	**يجب** أن يرسل بوصفه Equipment Identifier في OBX-18 في OBX من مستوى MDS
Dev-Configuration-Id	MDC_ATTR_DEV_CONFIG_ID	**يجب ألا** يرسل
Attribute-Value-Map	MDC_ATTR_ATTRIBUTE_VAL_MAP	**يجب ألا** يرسل
Production-Specification	MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN	**يجب** أن ترسل كل المكونات الفرعية ذات القيمة كسلسلة من النعوت للجهاز باستعمال MDC_ID_PROD_SPEC_UNSPECIFIED, MDC_ID_PROD_SPEC_SERIAL, MDC_ID_PROD_SPEC_PART, MDC_ID_PROD_SPEC_HW,

[11] لمزيد من المعلومات عن مقابلة أغراض MDS، انظر القسم VIII.1.1.

النعت	معرّف المرجع	ملاحظات
		MDC_ID_PROD_SPEC_SW, MDC_ID_PROD_SPEC_FW, MDC_ID_PROD_SPEC_PROTOCOL_REV, and MDC_ID_PROD_SPEC_GMDN
Mds-Time-Info	MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO	**يجب** أن ترسل كسلسلة من النعوت للجهاز باستعمال MDC_TIME_CAP_STATE, MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL, MDC_TIME_SYNC_ACCURACY, MDC_TIME_RES_ABS, MDC_TIME_REL, and MDC_TIME_REL_HI_RES. لمزيد من المعلومات، انظر البند VII.2.3
Date-and-Time	MDC_ATTR_TIME_ABS	إذا كانت ذات قيمة، **يجب** أن ترسل كنعت للجهاز في OBX. **ويجب** إعطاء OBX-14 قيمة بالتوقيت العالمي المنسق UTC مكافئة لما في الجهاز AHD لتوفير إمكانية التتبع من الخواتم الزمنية للرصدات المبلغ عنها في MDS هذا إلى الخواتم الزمنية المطلقة المبلغ عنها من قبل العميل – 20601.
Relative-Time	MDC_ATTR_TIME_REL	**ينبغي** أن ترسل إذا كان AHD يوفر خدمة مزامنة نسبية و لم يتوفر الزمن المطلق.
HiRes-Relative-Time	MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES	**ينبغي** أن ترسل إذا كان AHD يوفر خدمة مزامنة نسبية عالية الاستبانة و لم يتوفر الزمن المطلق.
Date-and-Time-Adjustment	MDC_ATTR_TIME_ABS_ADJUST	**يجب ألا** ترسل. **ويجب** أن تكون الرصدات المحتواة ضمن غرض منظومة MDS واحدة من قاعدة متساوية الزمن، أي أن الرصدات التي تمتد عبر تعديل في الزمن يجب أن ترسل ضمن قيم MDS منفصلة أو بواسطة رسائل نتائج رصد WAN منفصلة.
Power-Status	MDC_ATTR_POWER_STAT	**يمكن** أن ترسل كنعت للجهاز في تبادل OBX
Battery-Level	MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE	**يمكن** أن ترسل كنعت للجهاز في تبادل OBX
Remaining-Battery-Time	MDC_ATTR_TIME_BATT_REMAIN	**يمكن** أن ترسل كنعت للجهاز في تبادل OBX
Reg-Cert-Data-List	MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_LIST	**يمكن** أن ترسل كنعت للجهاز في تبادل OBX باستعمال MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY. ترسل الملاحظات من مصدر الأجهزة المتوافقة باستخدام كونتينوا 532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC, 532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC, 532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC
System-Type-Spec-List	MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST	إذا كانت System-Type-Spec-List تحتوي قيمة واحدة و لم تحدد قيمة System-Type، **يجب** أن يبلغ عن هذه القيمة على أنها OBX-3 في OBX من المستوى MDS. إذا كانت System-Type-Spec-List تحتوي على قيم متعددة و لم تحدد قيمة System-Type، عندئذ **يجب** تحديد OBX-3 في OBX من المستوى MDS بقيمة 528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC **ويجب** أن يبلغ عن قائمة التخصص كنعت للجهاز.
Confirm-Timeout	MDC_ATTR_CONFIRM_TIMEOUT	**يجب ألا** ترسل.

2.3.VII خاتم الزمن ومعايرة الزمن

من أجل تسهيل الربط بين الرصدات المرسلة، يجب أن تحتوي كل رصدة على خاتم زمني من ميقاتية متسقة متساوية التزامن. وبما أن العديد من أجهزة الشبكات PAN وLAN لا تدرك سوى التوقيت المحلي، وبما أن هذا التوقيت المحلي قد لا يكون معادلاً للتوقيت المحلي لجهاز استقبال الرصدات WAN، فإن الجهاز AHD مسؤول عن ضمان اتساق إبلاغ الزمن ضمن رسالة نتائج الرصد. وهذا يعني أن يتم الإبلاغ عن جميع أوقات الرصد في التوقيت العالمي المنسق UTC، كما يتبين بإدخال تخالف منطقة التوقيت 0000+، أو UTC المنسق، كما يتبين من تخالف في شكل ZZZZ-/+. ومع ذلك، ورغبة في الحفاظ على علامة الزمن الأصلية التي يوفرها جهاز PAN أو جهاز LAN، إذا توفرت، يجب أن تحتوي رسالة نتائج الرصد عنصر مزامنة يكشف عن كل من مفهوم الزمن في جهاز PAN والزمن UTC المقابل في الجهاز AHD، كما هو موضح في الجدول 2.VII.

الجدول 2.VII – عنصر الزمن

جزء الرسالة	الوصف والتعليقات	Q[12]
MSH.....	استحداث/إرسال رسالة التاريخ/الزمن **MSH-7** (DTM_{AHD})	M
PID.....		M
OBR.....	فترة الزمن بالتغيب للنتائج OBX المتولدة (DTM_{AHD}) [**OBR-7**, **OBR-8**]	M
OBX.. 0	AHD	M
OBX.. 0.0.0.1[13]	MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL (بروتوكول مزامنة لجهاز AHD)	M
OBX.. 0.0.0.2	MDC_TIME_SYNC_ACCURACY (الدقة المعروفة أو المقدرة لزمن AHD)	O
OBX.. 0.0.0.3	MDC_ATTR_TIME_REL (OBX-14 تربط خاتم الزمن المعطى بقيمة UTC معروفة، OBX-18 يعرّف على نحو فريد قاعدة الزمن المستخدمة)	C[14]
OBX.. 0.0.0.4	MDC_TIME_RES_REL (استبانة الميقاتية ذات الصلة)	O
OBX.. 0.0.0.5	MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES (OBX-14 تربط خاتم الزمن المعطى بقيمة UTC معروفة، OBX-18 يعرّف على نحو فريد قاعدة الزمن المستخدمة)	C[14]
OBX.. 0.0.0.6	MDC_TIME_REL_HI_RES (الاستبانة العالية للميقاتية ذات الصلة)	O
OBX.. 1	**MDS من أجل الجهاز #1**	M
OBX.. 1.0.0.1	MDC_TIME_CAP_STATE (BITS-16، باستخدام MdsTimeCapState)	O
OBX.. 1.0.0.2	MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL (من nom-part-infrastruct)	O
OBX.. 1.0.0.3	MDC_TIME_SYNC_ACCURACY (دقة الزمن المطلقة للجهاز)	O
OBX.. 1.0.0.4	MDC_ATTR_TIME_ABS (الزمن **المعروض**) و**OBX-14** (DTM_{AHD})	C[15]
OBX.. 1.0.0.5	OBX-14 (DTM_{AHD}, *optional*) تغلب زمن الفاصل (OBR-7, OBR-8) بالتغيب	
OBX.. 1.0.0.5.1	MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL (الزمن **النسبي**) و**OBX-18** (timebase id)	C
OBX.. 1.0.0.5.2	MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES (الزمن **النسبي عالي الاستبانة**) و**OBX-18** (timebase id)	C
OBX.. 1.0.0.5.3	OBX-14	
OBR.....	فترة الزمن بالتغيب للنتائج OBXs المتولدة (DTM_{AHD}) [**OBR-7**, **OBR-8**]	M
OBX.. 2	**MDS من أجل الجهاز #2**	M

[12] واصفة الحضور، M: إلزامي، O: خياري، C: مشروط

[13] تمثل الأرقام المنقطة قيمة تراتب الأغراض في OBX-4 وهي واردة كقيم مثال فقط، باستثناء مستوى 0 في MDS المحجوز لرصدات AHD نفسها.

[14] إذا وفر AHD للأجهزة خدمة ميقاتية مشتركة نسبية أو عالية الاستبانة، **يجب** أن يشتمل على رصدة ميقاتية ذات صلة تحدد سلسلة معرف فريد في OBX-18. وإذا كان التزامن بين هذه الميقاتية النسبية أو عالية الاستبانة معروفاً نسبة إلى التوقيت UTC، **يجب** أن يكشف عنه في OBX-14.

[15] يكون MDC_ATTR_TIME_ABS أو MDC_ATTR_TIME_BO مطلوباً من أجل الإبلاغ عن الرصدات الناشئة من جهاز PAN أو LAN على أساس زمن مطلق أو زمن تخالف قاعدي.

ملاحظـــة – تجدر الإشارة إلى ما يلي:

أ) DTM_{AHD} هو التاريخ والوقت في AHD، المبلغ عنه في نمط بيانات 'تاريخ/زمن' بموجب HL7 V2.6. ومن المطلوب استبانة خاتم الزمن بمقدار ثانية واحدة على الأقل وتخالف منطقة التوقيت، مثال ذلك، **YYYYMMDDHHMMSS**[.S[S[S[S]]]]**-/+ZZZZ** (العناصر المطلوبة **بخط ثخين**). وعندما يصادف زمن تخالف قاعدي يتم تحويله إلى نسق **YYYYMMDDHHMMSS**[.S[S[S[S]]]]**-/+ZZZZ**. ويدخل هذا التحويل تقريب أي مكون كسري. ويرجع ذلك إلى تحويل مكون كسور ثنائي أصلي معبر عنه في وحدات 1/65536 من الثانية إلى كسر عشري. وتقتصر الدقة القصوى للكسر العشري على 1/10000 من الثانية.

ب) ضمن نطاق الزمن في كل غرض MDS، تكون الانقطاعات في *الزمن المعروض* MDC_ATTR_TIME_ABS محظورة. وتتطلب الانقطاعات بسبب التوقيت الصيفي أو التعديلات الأخرى في الميقاتية إرسال البيانات بشأن عرض الزمن الجديد ضمن منظومة MDS منفصلة أو ضمن رسالة منفصلة. وبما أن مكون تخالف الزمن القاعدي غير متقطع مطلقاً بحكم التعريف، فإن أي انقطاع يعبر عنه بالتخالف ZZZZ. وبالتالي لن يتعذر على AHD توفير قاعدة زمنية متسقة في OBX-14 وليس من الضروري تنفيذ الخطوات المذكورة أعلاه عند تغيير قيمة التخالف.

ج) يحدد طلب الرصد OBR سياق الزمن بالتغيب لجميع النتائج OBX التابعة له، ولكن يمكن التغلب عليه بواسطة خاتم زمن في OBX-14.

د) الفاصل الزمني المحدد في (OBR-7، OBR-8) هو فاصل "مغلق" رياضياً من أجل OBR-7 و"مفتوح" من أجل OBR-8. وأي معلومة تحدث بالضبط في الوقت المحدد في OBR-8 ترسل في الحقبة التالية من الزمن. وهذا يسمح لأجزاء OBR اللاحقة بأن تمثل تتابعاً مستمراً من الزمن. ولتشفير مجموعة بسيطة من قياسات عرَضية، إذا لم يكن هناك "نهاية" منطقية لفترة الرصد، يمكن ضبط OBR-8 إزاء وقت إنشاء الرسالة بمثابة حد أعلى منطقي من أجل الرصدات المحتواة.

ينبغي أن تكون خواتم الزمن HL7 المرسلة في MSH-7 وOBR-7 وOBR-8 وOBX-14 'متسقة زمنياً' استناداً إلى بروتوكول توقيت الشبكة (NTP) أو أي مصدر زمن مرجعي آخر يوفر إمكانية تتبع إلى NTP. ونتيجة لذلك، يشجع بقوة أن يدعم AHD تزامن الوقت بمثابة عميل NTP أو SNTP (أو خدمة زمن أخرى) بحيث يمكنها (1) تطبيق خواتم زمنية متسقة للبيانات المبلغ عنها عبر واجهة WAN و(2) تقديم خدمة مزامنة الوقت للعملاء المرتبطين بها.

وتوفر الرصدتان MDC_ATTR_TIME_ABS وMDC_ATTR_TIME_BO إمكانية التتبع بين الوقت المعروض المبين على الجهاز، وفي شكل نمط بيانات DTM في OBX-5، والتوقيت UTC المقابل في AHD المبلغ عنه في OBX-14. واستخدام النتيجة OBX للإبلاغ عن ذلك بمثابة رصدة لترابط الزمن أبسط بكثير من محاولة استخدام أجزاء أخرى في رسالة HL7 V2 مثل TQ1 أو TQ2، التي يغلب استخدامها للجدولة الزمنية والتعبير عن نقاط زمنية دورية.

وتعتمد خواتم الزمن النسبية والنسبية عالية الاستبانة من خلال استخدام رصدات الجانب بوحدات من ميكروثانية أو ملليثانية، ولكن يجب أن تشمل أيضاً معرفاً فريداً لبيان ما إذا كان زمنان نسبيان قابلان للمقارنة (أي تم الحصول عليهما من نفس القاعدة الزمنية النسبية) أم لا.

ولهذا الغرض، تحدد هذه الوثيقة جدول المستخدم HL7 التالي من أجل OBX-18-2: معرف اسم المجال Namespace.

الجدول 3.VII – جدول المستعمل HL7 من أجل OBX-18-2

OBX-18-2	الوصف	أمثلة
TIMEBASE_ID	معرف فريد عالميا لقاعدة الزمن يستخدم لخاتم زمن نسبي معطى	732d2650-2cd1-11df-8a39-0800200c9a66^TIMEBASE_ID BT_HDP-ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID[16]

تكون رصدتان نسبيتان/عاليتا الاستبانة النسبية "قابلتين للمقارنة" فقط إذا تماثلت قيمتا OBX-18 لهذا الجانب (FACET) على وجه الضبط .

وأخيراً، تدل نعوت المستوى 0 في المنظومة MDS على رصدات بشأن AHD نفسه، **ويمكن** لجهازAHD أن يستخدم هذه الرصدات للدلالة على قدرات الزمن الخاصة به. **ويجب** على AHDs أن تنقل MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL الخاص بها، حتى لو لم يكن متزامناً مع مصدر (MDC_TIME_SYNC_NONE). والأجهزة AHDالتي تقدم موارد مزامنة

[16] ثمة نهج مقترح لتعريف هذا المعرف الفريد وهو استخدام متراتبة ثلاثية (3-tuple) في بروتوكول المزامنة، ومعرف لمصدر التزامن (عنوان بلوتوث مثلاً)، و"عهد" هذه الميقاتية (قيمة عددية تزداد مع كل ترابط جديد، أو تاريخ وزمن يدل على بدء المزامنة الأخيرة).

نسبية ونسبية عالية الاستبانة **ينبغي** أن ترسل رصدة MDC_ATTR_TIME_REL/HI_RES تربط هذه الميقاتية مع خاتم زمن UTC معروف. وعلاوة على ذلك، **يجب** أن تتضمن الرصدات OBX-18 قيماً تحدد بشكل فريد القاعدة الزمنية لهذا الترابط. أخيراً، **يمكن** أن يحتوي AHD على رصدة استبانة واحدة أو أكثر تحدد استبانة ميقاتية خواتم زمن الميقاتية النسبية المحددة في OBX-18.

1.2.3.VII بروتوكولات المزامنة

فضلاً عن استخدام رصدات شفرة الزمن MDC_ATTR_TIME_ABS وMDC_ATTR_TIME_BO وMDC_ATTR_TIME_REL وMDC_ATTR_TIME_HI_RES، **يمكن** أن يوفر مرسل رصدات WAN معلومات إضافية عن PAN أو ميقاتيات جهاز LAN أو الميقاتية الخاصة به، وذلك من خلال الإبلاغ عن MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL في جهاز معين. وترد جانبيات المزامنة الصالحة في الجدول 4.VII.

الجدول 4.VII – جانبيات المزامنة الصالحة

OBX-5	بروتوكول المزامنة	Part::Code
532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC	مصدر ميقاتية محلية غير معايرة وغير متزامنة	8::7936
532234^MDC_TIME_SYNC_EBWW^MDC	تعيين الزمن يدوياً، 'بالنظر إلى ساعة اليد'	8::7946
532225^MDC_TIME_SYNC_NTPV3^MDC	بروتوكول زمن الشبكة الصيغة 3.0 [IETF RFC 1305]	8::7937
532226^MDC_TIME_SYNC_NTPV4^MDC	بروتوكول زمن الشبكة الصيغة 4.0 (قيد الوضع)	8::7938
532227^MDC_TIME_SYNC_SNTPV4^MDC	بروتوكول زمن شبكة بسيط، الصيغة 4.0 [IETF RFC 2030]	8::7939
532228^MDC_TIME_SYNC_SNTPV4330^MDC	بروتوكول زمن شبكة بسيط، الصيغة 4.0 [IETF RFC 4330]	8::7940
532229^MDC_TIME_SYNC_BTV1^MDC	جانبية جهاز طبي بلوتوث	8::7941
532235^MDC_TIME_SYNC_USB_SOF^MDC	متزامنة مع ميقاتية "بداية الرتل" 1kHz USB	8::7947
532230^MDC_TIME_SYNC_RADIO^MDC	مزامنة ميقاتية ذرية بالتردد الراديوي	8::7942
532231^MDC_TIME_SYNC_HL7_NCK^MDC	متزامنة من خلال HL7 NCK (ميقاتية الشبكة)	8::7943
532232^MDC_TIME_SYNC_CDMA^MDC	مزامنة نظام الاتصالات المتنقلة CDMA	8::7944
532233^MDC_TIME_SYNC_GSM^MDC	GSM – هوية الشبكة ومنطقة التوقيت (NITZ)	8::7945

2.2.3.VII دقة خاتم الزمن المطلق أو بتخالف قاعدي

كذلك، **يمكن** الإبلاغ عن 'دقة' خاتم الزمن المطلق أو بتخالف قاعدي من خلال MDC_TIME_SYNC_ACCURACY OBX. على سبيل المثال ، إذا تمت مزامنة ميقاتية الجهاز عن طريق 'بروتوكول زمن الشبكة' على الإنترنت (RFC-1305)، أو 'بروتوكول زمن الشبكة البسيط' (RFC-2030)، أو جزء ميقاتية نظام 'NCK' HL7 v2.4، أو بروتوكول مزامنة آخر قادر بما فيه الكفاية، فمن الممكن حساب الانسياق الممكن في الدقة منذ آخر مزامنة للجهاز[17]. ويمكن الإبلاغ عن القيم المقدرة للدقة في الحالات التي يكون فيها العميل قد اكتسب وخزن البيانات أثناء الانقطاع عن مصدر المزامنة.

[17] يمكن تقدير دقة خاتم الزمن NTP من متغيرات NTP: *جذر التشتت + ½ جذر التأخير* زائد *انسياق الميقاتية* التراكمي (عادة 100 جزء من المليون من الزمن المنقضي منذ آخر تزامن للعميل مع NTP). بالنسبة لبروتوكولات توزيع زمن مطلق أخرى (هاتف خلوي مثلاً) قد تستخدم وسائل أخرى (وهي حالياً خارج نطاق هذه التوصية).

ويجب ألا يتم الإبلاغ عن دقة خاتم الزمن إذا لم تتم مزامنة ميقاتية الجهاز، إذ قد تعتمد الأجهزة على هذه القيمة لتحديد ما إذا كان ينبغي لها تحديث ميقاتياتها الخاصة بها ولكي تتحفظ خلاف ذلك إزاء دقة خواتم زمنها. ولا تشمل دقة خاتم الزمن كمون التواصل بين AHD ومخدم الزمن، بل تحدد فقط الدقة المعروفة في خاتم زمن AHD نسبة إلى مصدر ميقاتية مرجعية أولية.[18]

```
OBX|6|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.1|20091028123702||||||R|||20091028173702+0000
OBX|7|CWE|68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC|1.0.0.2|1^mds-time-capab-sync-abs-time(4)~ 1^mds-time-state-
abs-time-synced(8)|||||R
OBX|8|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|1.0.0.3|532228^MDC_TIME_SYNC_ SNTPV4330^MDC|||||R
OBX|9|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|1.0.0.4|1.2|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R
```

3.2.3.VII مثال مزامنة

يظهر المثال أدناه جهاز AHD متزامن مع مرجع زمني [IETF RFC 1305] NTP V3 باستخدام توصيل LAN أو WAN. كما يوفر AHD ميقاتية مزامنة لأجهزة بلوتوث باستخدام ميقاتية بلوتوث وهي ممثلة في شكل خواتم زمنية نسبية عالية الاستبانة من 64 بتة واستبانة بمقدار 1 ميكروثانية. وبما أن AHD يولد ميقاتية بلوتوث الأساسية، فيمكنه ربط خواتم الزمن النسبية عالية الاستبانة مع خاتم الزمن المطلق إذا توفر بروتوكول NTP أو غيره من الزمن المرجعي. وتبرز نتائج OBX المتعلقة بضبط الزمن في AHD أدناه بالخط الأزرق:

```
OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.3|532225^MDC_TIME_SYNC_NTPV3^MDC|||||R
OBX|2|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|0.0.0.4|0.18|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R
OBX|3|NM|67984^MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES^MDC|0.0.0.5|43567138204032|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||
||R||20091028123702.1362+0000||||ABCDEF123456^TIMEBASE_ID
OBX|4|NM|68224^MDC_ATTR_TIME_REL^MDC|0.0.0.6|1.0|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||||R|||||||BT_ABCDEF1
23456_01^TIMEBASE_ID
```

يشير الجهاز إلى أنه يستخدم خواتم الزمن بلوتوث، بدقة مزامنة من 10 ميكروثانية، نسبة إلى خواتم الزمن بلوتوث HDP عالية الاستبانة، كما هو مبين أدناه بالخط الأزرق:

```
OBX|5||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1|||||||X|...
OBX|6|CWE|68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC|1.0.0.2||1^mds-time-capab-sync-hi-res-relative-time(6)~1^
mds-time-state-hi-res-relative-time-synced(10)|||||X
OBX|7|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|1.0.0.3||532229^MDC_TIME_SYNC_BTV1^MDC|||||X
OBX|8|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|1.0.0.4|10|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||||R
OBX|9|NM|150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC|1.0.0.5|98|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R
OBX|10|NM|67984^MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES^MDC|1.0.0.5.1|132434|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||||R||
|||||BT_ABCDEF123456_01^TIMEBASE_ID
OBX|11|NM|150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC|1.0.0.6|98.1|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R
OBX|12|NM|67984^MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES^MDC|1.0.0.6.1|232802|264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC|||||R||
|||||BT_ABCDEF123456_01^TIMEBASE_ID
```

3.3.VII معيار القياس

الجدول 5.VII – معيار القياس

النعت	المعرّف المرجعي	ملاحظات
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	**يجب** ألا يرسل
Type	MDC_ATTR_ID_TYPE	**يجب** أن يرسل في OBX-3 على مستوى القياس (METRIC) من أجل تحديد نمط الرصدة، إلا إذا استبدلت هذه القيمة
Supplemental-Types	MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	إذا ورد، **يجب** أن يبلغ عن هذا النعت باعتباره جانباً (FACET) من قياس OBX له نمط بيانات CWE (باستخدام سمة التكرار، ~، لتجفير قيم متعددة). **ينبغي** أن يستبدل هذا النعت بمعرف مرجع وشفرة أكثر بياناً حيثما أمكن. ثمة مثال على ذلك في البند 3.VIII.
Metric-Spec-	MDC_ATTR_METRIC_SPEC_S	**يجب** ألا يرسل

[18] في وقت إعداد هذه التوصية، لا يحدد المعيار [ISO/IEEE 11073-20601] بروتوكول تزامن عالي الاستبانة، على غرار خدمة جمعية التطبيقات الصناعية (IAS) "IEEE: 1073:3:2 SNTP" المعرفة في ملحق المعلومات N من معيار ISO/IEEE 11073-30200-2004. ويدعم هذا الأخير تبادل رسائل NTP أو SNTP من 48 أثمونة بين العميل (DCC) والمخدم (BCC) باستخدام خدمة النقل TTP_UData "المعجلة" (كذلك، يستخدم NTP وSNTP "أفضل جهد" في نقل UDP/IP عبر المنفذ 123 في UDP).

النعت	المعرّف المرجعي	ملاحظات
Small	MALL	
Metric-Structure-Small	MDC_ATTR_METRIC_STRUCT_SMALL	يجب ألا يرسل
Measurement-Status	MDC_ATTR_MSMT_STAT	إذا ورد، يجب الإبلاغ عن هذا النعت باعتباره يشير إلى حالة شاذة في OBX-8 وفقاً لجدول محدد من قبل المستخدم في البند 1.3.3.VII للقيم غير الواردة في هذا الجدول، مثل التمديدات المحددة بالتخصص لمجموعة القيم المحتملة، يجب إرسال هذه القيم باعتبارها جانب من القياس المعني.
Metric-Id	MDC_ATTR_ID_PHYSIO	إذا وردت، يجب الإبلاغ عن قيمة هذا النعت في OBX-3.
Metric-Id- List	MDC_ATTR_ID_PHYSIO_LIST	إذا وردت، يجب الإبلاغ عن هذا النعت في سلسلة من نتائج OBX الفرعية، واحدة لكل قيمة Metric-Id/compound. ويستخدم هذا بالاقتران مع النعوت الرقمية المركبة لتوفير معرف رصد صريح لكل قيمة في النعت المركب.
Metric-Id-Partition	MDC_ATTR_METRIC_ID_PART	يستخدم من جانب Metric-Id وMetric-Id-List.
Unit-Code	MDC_ATTR_UNIT_CODE	إذا وردت، يجب مقابلة هذا النعت في حقل OBX-6
Attribute-Value-Map	MDC_ATTR_ATTRIBUTE_VAL_MAP	يجب ألا يرسل
Source-Handle-Reference	MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	يبين هذا الحقل علاقة بغرض معين ويمكن تمريره بمثابة نتيجة OBX فرعية. وبما أن قيمة 'تعامل' الغرض المشار إليه لا جدوى منها عبر واجهة WAN، يجب استبدال قيمة المرجع بسلسلة (ST) نمط بيانات HL7 تشير إلى معرف الرصدة الفرعي (OBX-4) من القياس المقابل. للاطلاع على تحليل أكثر تفصيلاً لهذه الآلية، انظر البند 2.3.3.VII
Label-String	MDC_ATTR_ID_LABEL_STRING	إذا وردت، يجب أن ترسل هذه القيمة كنص بديل لمعرف الرصدة في OBX-3
Unit-LabelString	MDC_ATTR_UNIT_LABEL_STRING	إذا وردت، يجب أن ترسل هذه القيمة كنص بديل لشفرة الوحدات في OBX-6
Absolute-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_ABS	إذا وردت، يجب أن تحول هذه القيمة إلى مكافئ تاريخ وزمن AHD وأن تقابل في OBX-14
Base-Offset-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_BO	إذا وردت، يجب أن تحول هذه القيمة إلى مكافئ تاريخ وزمن AHD وأن تقابل في OBX-14
Relative-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_REL	إذا وردت، يجب أن تحال هذه القيمة بوصفها FACET في الرصد. ويجب على OBX-18 في هذه الرصدة أن تعرف على نحو فريد قاعدة الزمن لخاتم الزمن النسبي هذا.
HiRes-Time-Stamp	MDC_ATTR_TIME_STAMP_HI_RES	إذا وردت، يجب أن تحال هذه القيمة بوصفها FACET في الرصد. ويجب على OBX-18 في هذه الرصدة أن تعرف على نحو فريد قاعدة الزمن لخاتم الزمن النسبي عالي الاستبانة هذا.
Measure-Active-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	إذا وردت، يجب مقابلة هذه القيمة إزاء FACET في رصد القياس. ويجب وضع وحدات OBX-6 إزاء صيغة مغايرة من MDC_DIM_SEC (أي، MDC_DIM_SEC أو MDC_DIM_MILLI_SEC)

1.3.3.VII حالة القياس

يمكن للمعيار [ISO/IEEE 11073-20601] أن يبلغ عن حالة القياس في MDC_ATTR_MSMT_STAT في شكل واحدة أو أكثر من القيم BITS التالية:

```
MeasurementStatus ::= BITS-16 {
     invalid(0),
     questionable(1),
     not-available(2),
     calibration-ongoing(3),
     test-data(4),
```

```
    demo-data(5),
    validated-data(8),      -- relevant, e.g., in an archive
    early-indication(9),    -- early estimate of value
    msmt-ongoing(10)   -- indicates a new measurement is just being taken
-- (episodic)
}
```

يحتوي OBX HL7 v2.6 أيضاً على مفهوم حالة القياس، ولكنه يسمح فقط بقيمة 1 لكل OBX من مجموعة القيم الممكنة التالية المبينة في الجدول 6.VII.

الجدول 6.VII – قيم النتائج OBX

القيمة	الوصف	ملاحظات
O	تم استلام الأمر؛ لم تُستلم العينة بعد	
I	ليس من نتائج متوفرة؛ تم استلام العينة، الإجراء غير مكتمل	
S	ليس من نتائج متوفرة؛ الإجراء مزمع، ولكنه لم ينفذ	
A	بعض النتائج، وليس كلها، متوفرة	
P	تمهيدي: ثمة نتيجة سابقة مؤكدة متاحة، لم يتم بعد الحصول على نتائج نهائية	
C	تصويب للنتائج	
R	النتائج مختزنة؛ لم يتم التحقق منها بعد	
F	نتائج نهائية؛ النتائج مختزنة ومتحقق منها. لا يمكن تغييرها إلا بنتيجة مصححة.	
X	ليس من نتائج متوفرة؛ الأمر ملغى.	

هذا يشير إلى أن HL7 V2 ليس لديها قيم شفرة قياسية للتعبير عن جميع الأسباب الممكنة التي يمكن أن يعلن بها جهاز القياس أن البيانات إما 'غير صالحة' أو 'مشكوك فيها'، حتى يكون هناك خسارة محتملة في الدقة الدلالية. ومع ذلك، توفر الصيغة HL7 v2.6 مجال "راية تحذير شواذ" في OBX-8 يمكن استخدامه لتوفير صفر أو أكثر من الشفرات (من نمط بيانات IS) لزيادة تفسير الرصدة. ومن أجل الاستخدام على واجهة WAN كونتينوا، **يجب** على أجهزة مرسل الرصدات WAN استخدام القيم التالية للإبلاغ عن قيمة حالة قياس عادية في OBX-8. انظر الجدول 7.VII.

الجدول 7.VII – قيم حالة القياس

OBX-11	[19]OBX-8	MeasurementStatus ::= BITS-16 { ... }
R		لم توضع أي بتات ⇐ قياس جهاز خام؛ القياس حصل، لم يراجع و لم يتم التحقق منه
X	INV	غير صحيح (0)،
R	QUES	مثار تساؤل (1)،
X	NAV	غير متوفر (2)،
R	CAL	المعايرة جارية (3)،
R	TEST	اختبار البيانات (4)،
R	DEMO	بيانات تجريبية (5)،
F		بيانات مثبتة صحتها (8)، -- مفيدة، في محفوظات مثلاً
R	EARLY	دلالة مبكرة (9)، -- تقدير مبكر للقيمة
X	BUSY	قيد القياس (10)، -- تشير إلى أن قياساً جديداً قد أخذ لتوه

[19] يقتصر نمط البيانات HL7 V2.6 IS على 5 سمات. وOBX-8 هو حقل متكرر، وهذا يعني أن من الممكن التعبير عن قيم متعددة باستخدام فاصل التكرار '~'.

OBX-11	[19]OBX-8	MeasurementStatus ::= BITS-16 { ... }
R	ALACT	القياس في حالة إنذار (14)، -- يشير إلى أن القياس في حالة إنذار فاعل
R	ALINH	القياس في حالة إنذار (15)، -- القياس يدعم الإنذار، والإنذارات مغلقة – (خياري)

ملاحظـــة – الرصدات التي تشير حالة قياسها إلى بيانات مثبتة صحتها **يجب** أن تستخدم شفرة النتائج النهائية (F).

كذلك، **يجب** تعيين قيمة OBX-11 عند 'X' في حالة القياسات غير الصالحة أو غير المتاحة أو الجارية من أجل الإشارة إلى أن النتائج **ينبغي ألا** تؤخذ من الرصدة. **وينبغي** لرصدات غير الأجهزة (القياسات الفيزيولوجية والأوجه، مثلاً) والتي تكون شفرة الحالة OBX-11 لها 'X' أن تستبدل القيمة في OBX-5 بشفرة 'INV' لتأكيد هذا التفسير.

يلاحظ أيضاً أن بعض تخصصات الأجهزة وسعت قائمة القيم الممكنة هذه. وبالنسبة لهذه القيم الموسعة، **يجب** تشفير قيمة حالة القياس في *وجه* من وجوه *القياس* قيد النظر.

2.3.3.VII علاقات وتجمعات القياسات

صُمم بروتوكول IEEE 11073-20601 باستخدام مبادئ موجهة نحو الغرض. ومن مقومات التصميم الموجه نحو الغرض هو القدرة على التعبير عن العلاقة بين الأغراض. ومع أن رسائل كلا المعيارين IEEE 11073-20601 وIHE PCD-01 تسمح بالتعبير عن شكل ما من أشكال العلاقة، فإن أياً من البروتوكولين لا يقدم آلية غنية بما فيه الكفاية للتمييز بين مختلف أنماط علاقات الأغراض.

ويستخدم المعيار [ISO/IEEE 11073-20601] آليتين أساسيتين للتعبير عن العلاقات. أولاً، هناك صنف فرعي قياسي خاص يسمى مجمع قياسات يحتوي على قائمة من واحد أو أكثر من المقاييس ذات الصلة. والقصد من هذه الآلية هو تزويد عملاء الأجهزة بأسلوب مقتضب لتمثيل قياسات متعددة من مكون فرعي أو محساس جهاز واحد، حيث ينتمي كل قياس في القائمة إلى نفس نمط الوحدة. أما الآلية الثانية التي يقدمها [ISO/IEEE 11073-20601] فهي استخدام نعت 'المصدر – المعاملة – المرجع'. ويمكن الإبلاغ عن هذا النعت في غرض قياس مع قيمة "معاملة" غرض قياس منفصل للتعبير عن شكل علاقة ما. وتستخدم هذه الآلية المرجعية في مختلف التخصصات للتعبير عن علاقات مثل علاقة رصدة مؤشر كتلة الجسم برصدة الكتلة التي استمدت منها. وكذلك تستخدم هذه الآلية لربط قراءات الغلوكوز في الدم بالسياق المرتبط بها، ولبيان كيف أن رصدات القياسات مثل السرعة أو القدرة مرتبطة بجلسة تخطيط القلب أو مجموعة التمرين التي تحتويها.

من ناحية أخرى، تعبر IHE PCD-01 عن علاقات قياس من خلال تراتب الاحتواء PCD-01 كما هو موضح في البند 1.2.VI. ومع أن هذه الآلية تعمل بشكل جيد للتعبير عن تراتب الجهاز والقياس، فإنها ليست حلاً مثالياً للتعبير عن مراجع غير الاحتواء، كتلك بين قراءة الغلوكوز في الدم وسياق مداواته، وكلاهما يعتبر رصدات 'مستقلة'.

ومع ذلك، وبالنسبة للمقاييس المركبة، فإن مفهوم تراتب الاحتواء مفهوم دلالي وثيق. ولهذا السبب، يجب أن تجمع كل قيم القياس المركبة على مستوى القناة (مستوى التنقيط ثلاثة)، ويبلغ عن كل قياس فرعي كقياس رصد لاحق (مستوى التنقيط أربعة).

غير أنه، من أجل تمثيل ملائم للعلاقة المعرب عنها من خلال نعت 'المصدر–المعاملة– المرجع' باستخدام PCD-01، **يجب** أن يُعرف نمط المرجع (احتواء أم عدم احتواء، مثلاً). وفي بعض الحالات، مثل تخصصات الصحة واللياقة البدنية، والقلب [IEEE 11073-10441] والعزم [IEEE 11073-10442]، فإن تراتب الاحتواء/الغرض يعمل بشكل جيد جداً، ولكن هذا لا يصح في الحالة العامة. لذلك، من أجل توفير مجموعة متناسقة من القواعد لتقابل [IEEE 11073-20601] مع PCD-01، **يمكن** تمرير نعوت المصدر–المعاملة–المرجع هذه على امتداد واجهة WAN كونتينوا باستخدام معرف الغرض MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF MDC واستبدال معاملة الغرض المشار إليه بالمعرف الفرعي للرصدة (OBX-4) في القياس المقابل.

```
OBX|1||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|1|||||||X||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC |1.0.0.1|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||||R
OBX|3|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|1.0.0.2|24.7|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC|||||R
OBX|4|ST|68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC|1.0.0.2.1|1.0.0.1||||||R
```

4.3.VII الرقمية (صنف فرعي من القياس)

الجدول 8.VII – الرقمية (صنف فرعي من القياس)

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Simple-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_VAL_OBS_SIMP	**يجب** أن يرسل بوضع معرف النمط في OBX-3، وتراتب النعت في OBX-4، والقيمة في OBX-5، والوحدات المقابلة (عند الاقتضاء) في OBX-6.
Compound-Simple-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_CMPD_VAL_OBS_SIMP	**يجب** أن يرسل في قناة/مجموعة مع كل قيمة مركبة كجزء OBX منفصل. ويستخدم قياس فريد في شفرة التراتب المحددة في OBX-4 لتمييز بعضها عن بعض وربطها بقياس إجمالي عند الاقتضاء. وتشمل الحقول الفرعية معرف الهوية من القائمة Metric-Id-List في OBX-3، وتراتب نعت الوجه في OBX-4، والقيمة في OBX-5، والوحدات المقابلة (عند الاقتضاء) في OBX-6.
Basic-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_VAL_OBS_BASIC	**يجب** أن يرسل بوضع معرف النمط في OBX-3، وتراتب النعت في OBX-4، والقيمة في OBX-5، والوحدات المقابلة (عند الاقتضاء) في OBX-6.
Compound-Basic-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_CMPD_VAL_OBS_BASIC	**يجب** أن يرسل في قناة/مجموعة مع كل قيمة مركبة كجزء OBX منفصل. ويستخدم قياس فريد في شفرة التراتب المحددة في OBX-4 لتمييز بعضها عن بعض وربطها بقياس إجمالي عند الاقتضاء. وتشمل الحقول الفرعية معرف الهوية من القائمة Metric-Id-List في OBX-3، وتراتب نعت الوجه في OBX-4، والقيمة في OBX-5، والوحدات المقابلة (عند الاقتضاء) في OBX-6.
Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_VAL_OBS	**يجب** أن يرسل بوضع معرف النمط في OBX-3، وتراتب النعت في OBX-4، والقيمة في OBX-5، والوحدات المقابلة (عند الاقتضاء) في OBX-6.
Compound-Nu-Observed-Value	MDC_ATTR_NU_CMPD_VAL_OBS	**يجب** أن يرسل في قناة/مجموعة مع كل قيمة مركبة كجزء OBX منفصل. ويستخدم قياس فريد في شفرة التراتب المحددة في OBX-4 لتمييز بعضها عن بعض وربطها بقياس إجمالي عند الاقتضاء. وتشمل الحقول الفرعية معرف الهوية من القائمة Metric-Id-List في OBX-3، وتراتب نعت الوجه في OBX-4، والقيمة في OBX-5، والوحدات المقابلة (عند الاقتضاء) في OBX-6.
Accuracy	MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT	إذا وردت، **يجب** أن ترسل في وجه من وجوه القياس.

5.3.VII RT-SA (صنف فرعي من القياس)

الجدول 9.VII – RT-SA (صنف فرعي من القياس)

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Sample-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	**يجب** أن ترسل باعتبارها فرع مفرد من OBX في القياس RT-SA.
Simple-Sa-Observed-Value	MDC_ATTR_SIMP_SA_OBS_VAL	**يجب** أن توضع في حقل OBX-5 بمثابة نمط بيانات صفيفة رقمية (NA) في HL7.
Scale-and-Range-Specification	MDC_ATTR_SCALE_SPECN_I8	
	MDC_ATTR_SCALE_SPECN_I16	
	MDC_ATTR_SCALE_SPECN_I32	**يجب** ألا ترسل، ولكنها تستخدم لحساب القيم العشرية المبلغ عنها في الصفيفة الرقمية من القيم المرصودة. أي ينبغي تحويل مدخلات Simple-Sa-Observed-Value

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
		إلى قيمتها الحقيقية للإرسال عبر الواجهة WAN.
Sa-Specification	MDC_ATTR_SA_SPECN	**يجب** ألا ترسل، ولكن **يمكن** إرسال مكونتها الفرعية SaFlags كقيمة سلسلة بتات من 531980^MDC_SA_SPECN_FLAGS^MDC OBX. **ويمكن** استخدام هذه القيمة لمساعدة المستهلكين تجاه المصب على عرض الشكل الموجي على نحو ملائم.

6.3.VII التعداد (صنف فرعي من القياس)

الجدول 10.VII – التعداد (صنف فرعي من القياس)

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Enum-Observed-Value-Simple-OID	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_SIMP_OID	**يجب** أن يرسل كمعرف مشفر عادي باستخدام النمط OBX-2 = CWE OBX-5 = coded identifier مثال: يستخدم المعيار 11073-10441 هذا الحقل ليحتوي على قيمة تدل على نمط جلسة الممارسة الجارية. لذلك، بالنسبة لجلسة جارية، تكون الشفرة 8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC
Enum-Observed-Value-Simple-Bit-Str	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_SIMP_BIT_STR	هناك وسيلتان لتشفير هذا الحقل بمثابة نمط بيانات CWE. والنهج المفضل هو التشفير كما يلي <0 or 1> ^ <bit name(bit#)> حيث <0 أو 1> هو حالة البتة، واسم البتة هو اسم ASN.1 المعياري، والبتة # هو مكان العدد الصحيح من البتة في حقل ASN.1 المعياري. مثال 1: OBX-2 = CWE OBX-5 = 1^onBattery(1) في حالة ما إذا كان الاسم ASN.1 غير معروف، عندئذ يكون التشفير <0 or 1> ^ (<bit#>) حيث <0 أو 1> هو حالة البتة، واسم البتة هو اسم ASN.1 المعياري، والبتة # هو مكان العدد الصحيح من البتة في حقل ASN.1 المعياري. مثال 2: OBX-2 = CWE OBX-5 =1^(5) يجب أن ترسل البتات التي وضعت إزاء 1. **ويجب** أن ترسل البتات المتعددة معاً باستخدام سمة التكرار '~' في HL7.
Enum-Observed-Value-Basic-Bit-Str	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_BASIC_BIT_STR	هناك وسيلتان لتشفير هذا الحقل بمثابة نمط بيانات CWE. والنهج المفضل هو التشفير كما يلي <0 or 1> ^ <bit name(bit#)> حيث <0 أو 1> هو حالة البتة، واسم البتة هو اسم ASN.1 المعياري، والبتة # هو مكان العدد الصحيح من البتة في حقل ASN.1 المعياري. مثال 1: OBX-2 = CWE OBX-5 = 1^onBattery(1) في حالة ما إذا كان الاسم ASN.1 غير معروف، عندئذ يكون التشفير <0 or 1> ^ (<bit#>) حيث <0 أو 1> هو حالة البتة، و<bit#> هو مكان العدد الصحيح من البتة في حقل ASN.1 المعياري.

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
		مثال 2: OBX-2 = CWE OBX-5 =1^(5) يجب أن ترسل البتات التي وضعت إزاء 1. **ويجب** أن ترسل البتات المتعددة معاً باستخدام سمة التكرار '~' في HL7.
Enum-Observed-Value-Simple-Str	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_SIMP_STR	**يجب** أن ترسل في OBX-5 بمثابة سلسلة HL7. OBX-2 = ST OBX-5 = the string value
Enum-Observed-Value	MDC_ATTR_VAL_ENUM_OBS	إذا ورد، **يجب** أن يرسل هذا النعت في سلسلة من أزواج الرصد/الوجه. لا يستخدم هذا النعت حالياً في تخصصات أجهزة كونتينوا.
Enum-Observed-Value-Partition	MDC_ATTR_ENUM_OBS_VAL_PART	**يجب ألا** يرسل، ولكن هذه البيانات الإضافية تستخدم لتحديد التقسيم المستخدم من أجل نعت Enum-Observed-Value-Simple-OID ونعت Enum-Observed-Value. إذا وضع إزاء MDC_PART_SITES، **يجب** أن توضع قيمة التعداد (مثال، Enum-Observed-Value-Basic-Bit-Str) في OBX-20 من Metric-OBX. بالنسبة لجميع القيم الأخرى، **يجب** الإبلاغ عن قيمة التعداد في OBX-5.

7.3.VII تخزين القياس المستمر – PM

الجدول 11.VII – تخزين القياس المستمر – PM

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	**يجب ألا** يرسل
PM-Store-Capab	MDC_ATTR_PM_STORE_CAPAB	**يجب ألا** يرسل
Store-Sample-Algorithm	MDC_ATTR_METRIC_STORE_SAMPLE_ALG	**يجب ألا** يرسل
Store-Capacity-Count	MDC_ATTR_METRIC_STORE_CAPAC_CNT	**يجب ألا** يرسل
Store-Usage-Count	MDC_ATTR_METRIC_STORE_USAGE_CNT	**يجب ألا** يرسل
Operational-State	MDC_ATTR_OP_STAT	**يجب ألا** يرسل
PM-Store-Label	MDC_ATTR_PM_STORE_LABEL_STRING	**يجب ألا** يرسل
Sample-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	**يجب ألا** يرسل
Number-Of-Segments	MDC_ATTR_NUM_SEG	**يجب ألا** يرسل
Clear-Timeout	MDC_ATTR_CLEAR_TIMEOUT	**يجب ألا** يرسل

8.3.VII الجزء – PM

الجدول 12.VII – الجزء – PM

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Instance-Number	MDC_ATTR_ID_INSTNO	**يجب ألا** يرسل
PM-Segment-Entry-Map	MDC_ATTR_PM_SEG_MAP	**يجب ألا** يرسل
PM-Seg-Person-Id	MDC_ATTR_PM_SEG_PERSON_ID	**يجب ألا** يرسل
Operational-State	MDC_ATTR_OP_STAT	**يجب ألا** يرسل
Sample-Period	MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	**يجب ألا** يرسل

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Segment-Label	MDC_ATTR_PM_SEG_LABEL_STRING	يجب ألا يرسل
Segment-Start-Abs-Time	MDC_ATTR_TIME_START_SEG	يجب ألا يرسل
Segment-End-Abs-Time	MDC_ATTR_TIME_END_SEG	يجب ألا يرسل
Date-and-Time-Adjustment	MDC_ATTR_TIME_ABS_ADJUST	يجب ألا يرسل
Segment-Usage-Count	MDC_ATTR_SEG_USAGE_CNT	يجب ألا يرسل
Segment-Statistics	MDC_ATTR_SEG_STATS	يجب ألا يرسل
Fixed-Segment-Data	MDC_ATTR_SEG_FIXED_DATA	يجب ألا يرسل
Confirm-Timeout	MDC_ATTR_CONFIRM_TIMEOUT	يجب ألا يرسل
Transfer-Timeout	MDC_ATTR_TRANSFER_TIMEOUT	يجب ألا يرسل

9.3.VII الماسح

الجدول 13.VII – الماسح

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Handle	MDC_ATTR_ID_HANDLE	يجب ألا يرسل
Operational-State	MDC_ATTR_OP_STAT	يجب ألا يرسل
Scan-Handle-List	MDC_ATTR_SCAN_HANDLE_LIST	يجب ألا يرسل
Scan-Handle-Attr-Val-Map	MDC_ATTR_SCAN_HANDLE_ATTR_VAL_MAP	يجب ألا يرسل

10.3.VII الماسح القابل للتشكيل (صنف فرعي مجرد من الماسح)

الجدول 14.VII – الماسح القابل للتشكيل

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Confirm-Mode	MDC_ATTR_CONFIRM_MODE	يجب ألا يرسل
Confirm-Timeout	MDC_ATTR_CONFIRM_TIMEOUT	يجب ألا يرسل
Transmit-Window	MDC_ATTR_TX_WIND	يجب ألا يرسل

11.3.VII الماسح القابل للتشكيل العرَضي (صنف فرعي من الماسح القابل للتشكيل)

الجدول 15.VII – الماسح القابل للتشكيل العرَضي

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Min-Reporting-Interval	MDC_ATTR_SCAN_REP_PD_MIN	يجب ألا يرسل

12.3.VII الماسح القابل للتشكيل الدوري (صنف فرعي من الماسح القابل للتشكيل)

الجدول 16.VII – الماسح القابل للتشكيل الدوري

النعت	المعرّف المرجعي	الملاحظات
Reporting-Interval	MDC_ATTR_SCAN_REP_PD	يجب ألا يرسل

التذييل VIII

التقابل من تخصصات الجهاز IEEE 11073-104xx إلى كونتينوا WAN

(هذا التذييل لا يشكل جزءاً أساسياً من هذه التوصية)

يقدم البند التالي إرشادات بشأن التشفير الموصى به في أجزاء نتيجة الرصد (OBX). ويحتوي هذا البند على إرشادات محددة لمقابلة جميع الأجهزة بشكل صحيح. وبالإضافة إلى ذلك يقدم التقابل من أجل غرض منظومة أجهزة طبية (MDS). وتتكون الإرشادات لكل جهاز من أربعة عناصر (النمذجة، والتحولات، وشجرة الاحتواء، وتشفير OBX).

- النمذجة. تقدم وصفاً موجزاً للقرارات النمذجة الرئيسية.
- التحولات. تقدم قائمة بجميع التحولات الواجب القيام بها لجهاز معين.
- شجرة الاحتواء. تبين علاقة الرصدات الفردية فيما بينها ومع الجهاز. ويشار إلى علاقة التراتب بالنقاط "..." المستخدمة في عمود هوية المرجع (REFID). ويشير عدد النقاط إلى مكان تلك الرصدة في التراتب.
- تشفير OBX الجزء 1. يبين هذا الجدول نمط بيانات القيمة، ومعرف الرصدة، والنمط الفرعي للرصدة (التراتب)، وقيمة الرصدة.
- تشفير OBX الجزء 2. يبين هذا الجدول وحدات الرصد، ومعرف المعدات، وموقع الرصد.
- أمثلة من الرصدات الأولية والتشفير الخاص بها.
- شفرات MDC المعرفة من قبل كونتينوا والتي ليست جزءاً من تبادل البيانات ISO/IEEE 11073-20601 PAN/LAN.

الجزء	الاسم المشترك لشفرة التسمية	الشفرة
MDC_PART_OBJ(?)	MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	2682
MDC_PART_INFRA	MDC_MOC_VMS_MDS_AHD	7693
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION	8064
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST	8065
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS	8066
MDC_PART_INFRA	MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST	8067

ملاحظـــات –

– الترميز التراتبي المبين في الأعمدة OBX-4 في بعض الجداول في هذا التذييل هو من قبيل المثال فقط. وعلى وجه الخصوص، بالنسبة لمستوى القياس وما دونه، فهي توضيحية فقط، لبيان إمكانية تغاير مستوى الترميز والأرقام المحددة من رسالة إلى أخرى، طالما بقيت العلاقات على ما هي.

– بالإضافة إلى ذلك، تدرج القيم في الأعمدة OBX-5 وOBX-18 وOBX-20 على سبيل المثال فقط.

1.VIII جهاز استضافة التطبيقات (AHD)

1.1.VIII النمذجة

هناك خصائص لدى AHD ترسل في مجموعة خاصة من أجزاء OBX 'MDS-value-0'. وبالنسبة لمكونات (العميل) الخدمة، تستند القيم المدرجة في مدخلات OBX إلى النعوت. ولكن النعوت غير معرفة في الجهاز AHD. ورغبة في التيسير والاتساق مع تشفير مدخلات OBX من المنظومة MDS لمكونات الخدمة، يعامَل الجهاز AHD كما لو كان يمكنه أن يحتوي على أربعة نعوت 'AHD' افتراضية:

1) نعت AHD-RegCertDataList إلزامي.

2) نعت AHD-MdsTimeInfo إلزامي.

3) نعت AHD-RelativeTime إلزامي إذا كان لدى AHD ميقاتية نسبية.

4) نعت AHD-HiResRelativeTime إلزامي إذا كان لدى AHD ميقاتية نسبية عالية الاستبانة.

تدرج خصائص AHD في هذه النعوت الافتراضية كما سيكون الأمر لو كانت AHD مكون (عميل) خدمة. وتستخدم هذه النعوت الافتراضية فقط لتيسير وصف تشفير أجزاء OBX في مستوى الصفر، وليس لها أي معنى خارج هذا الغرض؛ وتهمل أي حقول في النعوت الفعلية التي لا تستخدم في أي من مدخلات OBX. ونعوت AHD الافتراضية ذات الهياكل الأكثر تعقيداً تدرج كما هو محدد أدناه:

– **يجب** على AHD إدخال جميع المعلومات التنظيمية في النعت AHD-RegCertDataList.

– **يجب** وجود المكونتين في RegCertData كونتينوا. **ويجب** أن يكون كل مكون وجه فرعي من الجزء Auth-Body الخاص به.

– يجب أن ينشئ AHD مُدخلاً RegCertData ثالثاً يحتوي على قائمة مكونات عملاء جانب الشبكة WAN التي اعتمدت من أجلها مكونات AHD (انظر الجدول 6-1 لمعرفة شهادات WAN المحددة حالياً). ويجب أن يكون لها مُدخلاً يعرّف بأنه "Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List" يحتوي على واحدة أو أكثر من القيمتين التاليتين:

  o 0 يشير إلى " جهاز مرسل رصدات WAN"

  o 1 يشير إلى " جهاز مرسل رصدات WAN متمكن من الموافقة"

– **يجب** أن يتضمن النعت AHD-MdsTimeInfo مُدخل بروتوكول المزامنة (الذي يمكن أن يكون MDC_TIME_SYNC_NONE).

- **يمكن** أن يحتوي النعت AHD-MdsTimeInfo مُدخل دقة المزامنة إذا كان AHD يدعم المزامنة.
- **يمكن** أن يحتوي النعت AHD-MdsTimeInfo مُدخل استبانة الزمن النسبي فقط إذا كان AHD يدعم ميقاتية نسبية.
- **يمكن** أن يحتوي النعت AHD-MdsTimeInfo مُدخل استبانة الزمن عالي الاستبانة النسبية فقط إذا كان AHD يدعم ميقاتية نسبية.
- إذا حددت الهيئة التنظيمية المعلومات التنظيمية في مُدخلات RegCertData منفصلة، فإن جزءاً OBX من Auth-Body يجب أن يكون موجوداً لكل مُدخل.

لمزيد من المعلومات عن تشفير الزمن والقيم النسبية للزمن في الجهاز AHD، انظر البند 2.3.VII.

تحدث مجموعة أجزاء OBX في مستوى الصفر لجهاز AHD مرة واحدة فقط في وثيقة PCD-01 بعد أول مُدخل OBR.

2.1.VIII التحولات

يجب تنفيذ التحولين التاليين في التشفير لهذا الجهاز.

يجب تعديل جميع قيم الوقت بحيث تكون UTC أو منسقة مع UTC.

يتحدد لكل النعوت الافتراضية متعددة الأجزاء الشفرات MDC الخاصة بها لتعرفها على نحو فريد في واجهة WAN.

3.1.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 1.VIII – شجرة الاحتواء في AHD

معرّف المرجع	الوصف
... MDC_ATTR_TIME_REL	الزمن النسبي
... MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES	الزمن النسبي عالي الاستبانة
... MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL	بروتوكول المزامنة (تفكيك افتراضي لمعلومات MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_SYNC_ACCURACY	دقة المزامنة (تفكيك افتراضي لمعلومات MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_ABS	استبانة الزمن المطلق (تفكيك افتراضي لمعلومات MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL	استبانة الزمن النسبي (تفكيك افتراضي لمعلومات MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL_HI_RES	استبانة الزمن العالية

معرّف المرجع	الوصف
	(تفكيك افتراضي لمعلومات MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (تفكيك افتراضي للعنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION	Regulation-Certification-Continua-Version (تفكيك افتراضي للعنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device Version)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST	Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List (تفكيك افتراضي للعنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device List)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (تفكيك افتراضي للعنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS	Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status (تفكيك افتراضي للعنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Regulation Status)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (تفكيك افتراضي للعنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA AHD_CERT_LIST	Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List

4.1.VIII تشفير OBX

الجدول 2.VIII – تشفير AHD OBX – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
جهاز AHD محدد		531981^ MDC_MOC_VMS_MDS_AHD^MDC	0	
System-Id ملاحظـــة – يجب أن يظهر System-Id في OBX-18 من المستوى الأعلى OBX بدلاً من OBX الخاصة به				
Relative-Time	NM	67983^MDC_ATTR_TIME_REL^MDC	0.0.0.1	43
HiRes-Relative_Time	NM	68072^MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES^MDC	0.0.0.2	6123472
Time-Sync-Protocol	CWE	68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC	0.0.0.3	شفرة تسمية صالحة من جزء nom-part-infrastruct مثال 532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC
Time-Sync-Accuracy	NM	68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC	0.0.0.4	125

OBX-5	OBX-4	OBX-3	OBX-2	الوصف
125	0.0.0.5	68222^MDC_TIME_RES_ABS^MDC	NM	Time-Resolution-Abs-Time
1	0.0.0.6	68223^MDC_TIME_RES_REL^MDC	NM	Time-Resolution-Rel-Time
125	0.0.0.7	68224^MDC_TIME_RES_REL_HI_RES^MDC	NM	Time-Resolution-High-Res-Time
واحد من ... 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental 255^auth-body-reserved	0.0.0.8	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	CWE	Regulation-Certification-Auth-Body
هذه سلسلة قيمة للشكل <major-IG-version> . <minor-IG-version>	0.0.0.8.1	532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC	ST	Regulation-Certification-Continua-Version
هذه صفيفة عددية تدرج الأجهزة المعتمدة 4~8196~7~8199~8~8200~15~8207	0.0.0.8.2	532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC	NA	Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List
واحد من ... 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental 255^auth-body-reserved	0.0.0.9	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	CWE	Regulation-Certification-Auth-Body
هنالك راية تحذير صالحة واحدة فقط في هذا الوقت؛ <0 or 1>^unregulated-device(0)	0.0.0.9.1	532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC	CWE	Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status
واحد من ... 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental 255^auth-body-reserved	0.0.0.10	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	CWE	Regulation-Certification-Auth-Body
قائمة بخصائص اعتماد AHD 0~1	0.0.0.10.1	64515^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST ^MDC	CWE	Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List

الجدول 3.VIII – تشفير AHD OBX – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-11	OBX-18
System-Id		[20] X or R	
Relative-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X or R	معرف فريد لقاعدة الزمن المعطاة مثال: "BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID"
HiRes-Relative_Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X or R	معرف فريد لقاعدة الزمن المعطاة مثال: "BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID"
Time-Sync-Protocol		X or R	
Time-Sync-Accuracy	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X or R	
Time-Resolution-Abs-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X or R	
Time-Resolution-Rel-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X or R	
Time-Resolution-High-Res-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	X or R	
Regulation-Certification-Auth-Body		X or R	
Regulation-Certification-Continua-Version		X or R	
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List		X or R	
Regulation-Certification-Auth-Body		X or R	
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status		X or R	
Regulation-Certification-Auth-Body		X or R	
Regulation-Certification-Continua-AHD-Cert-List		X or R	

[20] تتوقف قيمة OBX-11 على قيمة OBX-5. إذا كانت قيمة OBX-5 فارغة عندئذ ينبغي أن تكون "X" وإلا ينبغي أن يكون "R".

5.1.VIII مثال رسالة PCD-01 بما فيها الجهاز AHD

فيما يلي أدناه مثال على قياس درجة الحرارة يتضمن اعتماد الجهاز AHD ومعلومات قاعدة الزمن. يلاحظ أن الجزء Auth-Body يظهر مرتين؛ في كل من |1| OBX و|4| OBX.

```
MSH|^~\&|Example AHD^FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64||||20111128105910.708-0500||ORU^R01^ORU_R01|00320111128105910708|P|2.6|||NE|AL|||||IHE PCD ORU-
R012006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7
PID|||ce4f8aad05ee4f7^^^1.19.6.24.109.42.1.3^PI||Goran^Landstrom^L.^Sr.^Dr.^PhD^L
OBR|1|JOXP-PCD^Example AHD^FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64|JOXP-PCD^Example AHD^FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-
CT|||20111128105909.236-0500|20111128105911.237-0500
OBX|1||7693^MDC_MOC_VMS_MDS_AHD^MDC|0|||||||X|||||||FEEDABEEDEADBEEF^EUI-64
OBX|2|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.1|2^auth-body-continua||||||R
OBX|3|ST|532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|0.0.0.1.1|1.5||||||R
OBX|4|CWE|532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC|0.0.0.1.2|16391~8199||||||R
OBX|5|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.2|2^auth-body-continua||||||R
OBX|6|ST|532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC|0.0.0.2.1|1^(0)||||||R
OBX|7|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.3|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC||||||R
OBX|8|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.3|2^auth-body-continua||||||R
OBX|9|CWE|532355^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_AHD_CERT_LIST^MDC|0.0.0.3.1|0~1||||||R
OBX|10||528392^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP^MDC|1|||||||X|||||||4C4E494147454E54^EUI-64
OBX|11|ST|531970^MDC_ID_MODEL_MANUFACTURER^MDC|1.0.0.1|Example Company||||||R
OBX|12|ST|531969^MDC_ID_MODEL_NUMBER^MDC|1.0.0.2|Thermometer 1.0.0.1 ||||||R
OBX|13|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|1.0.0.3|2^auth-body-continua||||||R
OBX|14|ST|532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|1.0.0.3.1|1.5||||||R
OBX|15|CWE|532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC|1.0.0.3.2|8200~16392~8||||||R
OBX|16|CWE|68218^MDC_ATTR_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|1.0.0.4|2^auth-body-continua||||||R
OBX|17|CWE|532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC|1.0.0.4.1|1^(0)||||||R
OBX|18|DTM|67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.5|20111128105908.000-0500||||||R|||20111128105909.236-0500
OBX|19|CWE|68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC|1.0.0.6|1^(0)||||||R
OBX|20|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|1.0.0.7|532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC||||||R
OBX|21|NM|68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC|1.0.0.8|0|264339^^MDC|||||R
OBX|22|NM|150364^MDC_TEMP_BODY^MDC|1.0.0.9|37|268192^MDC_DIM_DEGC^MDC|||||R|||20111128105911.236-0500
```

2.VIII غرض منظومة الأجهزة الطبية (MDS)

1.2.VIII النمذجة

جميع النعوت هي مقاييس لغرض المنظومة MDS. وتنطبق هذه الحقول أيضاً على MDS في جهاز استضافة التطبيقات (AHD) ... المشار إليه بمنظومة MDS من المستوى 0.

2.2.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز.

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- المكونات الفرعية MDC_ATTR_ID_PROD_SPEC ونعوت متعددة الأجزاء أخرى خصصت لها شفرات MDC الخاصة بها لتعرفها على نحو فريد في واجهة WAN.
- قواعد تقابل متخصصة أخرى على النحو المبين أدناه.

3.2.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 4.VIII – شجرة الاحتواء MDS

معرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_*	جهاز محدد MDS
... MDC_ATTR_SYS_TYPE	نمط النظام
... MDC_ATTR_ID_FIELD_MODEL_NUMBER	طراز النظام (تفكيك نعت MDC_ATTR_ID_MODEL)
... MDC_ATTR_ID_FIELD_MODEL_MANUFACTURER	مصنع النظام (تفكيك نعت MDC_ATTR_ID_MODEL)
... MDC_ATTR_SYS_ID	تعرف النظام
... MDC_ID_PROD_SPEC_UNSPECIFIED	مواصفة انتاج غير محددة (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_SERIAL	مواصفة انتاج تسلسل (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_PART	مواصفة انتاج جزء (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_HW	مواصفة انتاج عتاد (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_SW	مواصفة انتاج برمجية (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_FW	مواصفة انتاج برمجية ثابتة (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_PROTOCOL	مواصفة انتاج بروتوكول (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ID_PROD_SPEC_GMDN	مواصفة انتاج GMDN (تفكيك MDC_ATTR_ID_PROD_SPECN)
... MDC_ATTR_TIME_ABS	التاريخ والزمن
... MDC_ATTR_TIME_REL	الزمن النسبي
... MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES	الزمن النسبي عالي الاستبانة
... MDC_TIME_CAP_STATE	Mds-Time-Cap-State (تفكيك MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)

معرّف المرجع	الوصف
... MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL	Time-Sync-Protocol (تفكيك MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_SYNC_ACCURACY	Time-Sync-Accuracy (تفكيك MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_ABS	Time-Resolution-Abs-Time (تفكيك MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL	Time-Resolution-Rel-Time (تفكيك MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_TIME_RES_REL_HI_RES	Time-Resolution-High-Res-Time (تفكيك MDC_ATTR_MDS_TIME_INFO)
... MDC_ATTR_POWER_STAT	حالة الطاقة
... MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE	مستوى البطارية
... MDC_ATTR_TIME_BATT_REMAIN	زمن البطارية المتبقي
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (تفكيك العنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION	Regulation-Certification-Continua-Version (تفكيك العنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device Version)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST	Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List (تفكيك العنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Certified Device List)
... MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY	Regulation-Certification-Auth-Body (تفكيك العنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Authority Body)
.... MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS	Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status (تفكيك العنصر الفرعي MDC_ATTR_REG-CERT-DATA-LIST Continua Body Regulation Status)
... MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST	System-Type-Spec-List

الجدول 5.VIII – تشفير MDS OBX – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
جهاز محدد في منظومة أجهزة طبية (MDS)		تبدو قيمة MDS المحددة هنا. مثال ذلك 528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC	1	
System-Type ملاحظـــة – **يجب** أن يظهر System-Type في OBX-3 من مستوى MDS في OBX بدلاً من OBX الخاصة به	CWE	67974^MDC_ATTR_SYS_TYPE^MDC	1.0.0.1	528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC
System-Model	ST	531969^MDC_ID_MODEL_NUMBER^MDC	1.0.0.2	سلسلة تمثل الجزء من رقم الطراز لنعت MDC_ATTR_ID_MODEL مثال: "Zippy 1000"
System-Manufacturer	ST	531970^MDC_ID_MODEL_MANUFACTURER^MDC	1.0.0.3	سلسلة تمثل الجزء من مصنع الطراز لنعت MDC_ATTR_ID_MODEL مثال: "Acme Inc."
System-Id ملاحظـــة – **يجب** أن يظهر System-Id في OBX-18 من مستوى MDS في OBX بدلاً من OBX الخاصة به				
Production-Specification-Unspecified	ST	531971^MDC_ID_PROD_SPEC_UNSPECIFIED^MDC	1.0.0.4	جزء القيمة من مُدخل مواصفة الانتاج. مثال: "dilithium crystal engine"
Production-Specification-Serial	ST	531972^MDC_ID_PROD_SPEC_SERIAL^MDC	1.0.0.5	جزء القيمة من مُدخل تسلسل مواصفة الانتاج. مثال: "W1X4Z67890"
Production-Specification-Part	ST	531973^MDC_ID_PROD_SPEC_PART^MDC	1.0.0.6	جزء القيمة من مُدخل جزء مواصفة الانتاج. مثال: "ZX 54 cm"
Production-Specification-Hardware	ST	531974^MDC_ID_PROD_SPEC_HW^MDC	1.0.0.7	جزء القيمة من مُدخل معدات مواصفة الانتاج. مثال: "Q123456789"

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Production-Specification-Software	ST	531975^MDC_ID_PROD_SPEC_SW^MDC	1.0.0.8	جزء القيمة من مُدخل برمجية مواصفة الانتاج. مثال: "SQL 5.6"
Production-Specification-Firmware	ST	531976^MDC_ID_PROD_SPEC_FW^MDC	1.0.0.9	جزء القيمة من مُدخل البرمجية الثابتة لمواصفة الانتاج. مثال: "V1.2.3"
Production-Specification-Protocol	ST	531977^MDC_ID_PROD_SPEC_PROTOCOL_REV^MDC	1.0.0.10	جزء القيمة من مُدخل بروتوكول مواصفة الانتاج. مثال: "Master V1.2.3"
Production-Specification-GMDN group	ST	531978^MDC_ID_PROD_SPEC_GMDN^MDC	1.0.0.11	جزء القيمة من مُدخل GMDN لمواصفة الانتاج. مثال: "R2.3"
Date-and-Time	DTM	67975^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC	1.0.0.12	20091120175600-5000
Relative-Time	NM	67983^MDC_ATTR_TIME_REL^MDC	1.0.0.13	43
HiRes-Relative_Time	NM	68072^MDC_ATTR_TIME_REL_HI_RES^MDC	1.0.0.14	6123472
Mds-Time-Cap-State	CWE	68219^MDC_TIME_CAP_STATE^MDC	1.0.0.15	واحد أو أكثر من ... <0 or 1>^mds-time-capab-real-time-clock(0), <0 or 1>^mds-time-capab-set-clock(1), <0 or 1>^mds-time-capab-relative-time(2), <0 or 1>^mds-time-capab-high-res-relative-time(3), <0 or 1>^mds-time-capab-sync-abs-time(4), <0 or 1>^mds-time-capab-sync-rel-time(5), <0 or 1>^mds-time-capab-sync-hi-res-relative-time(6), <0 or 1>^mds-time-state-abs-time-synced(8), <0 or 1>^mds-time-state-rel-time-synced(9), <0 or 1>^mds-time-state-hi-res-relative-time-synced(10), <0 or 1>^mds-time-mgr-set-time(11)

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
Time-Sync-Protocol	CWE	68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC	1.0.0.16	شفرة تسمية صالحة من جزء nom-part-infrastruct مثال 532224^MDC_TIME_SYNC_NONE^MDC
Time-Sync-Accuracy	NM	68221^MDC_TIME_SYNC_ACCURACY^MDC	1.0.0.17	125
Time-Resolution-Abs-Time	NM	68222^MDC_TIME_RES_ABS^MDC	1.0.0.18	125
Time-Resolution-Rel-Time	NM	68223^MDC_TIME_RES_REL^MDC	1.0.0.19	1
Time-Resolution-High-Res-Time	NM	68224^MDC_TIME_RES_REL_HI_RES^MDC	1.0.0.20	125
Power-Status	ST	67925^MDC_ATTR_POWER_STAT^MDC	1.0.0.21	واحد أو أكثر من ... <0 or 1>^onMains(0), <0 or 1>^onBattery(1), <0 or 1>^chargingFull(8), <0 or 1>^chargingTrickle(9), <0 or 1>^chargingOff(10)
Battery-Level	NM	67996^MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE^MDC	1.0.0.22	86.5
Remaining-Battery-Time	NM	67976^MDC_ATTR_TIME_BATT_REMAIN^MDC	1.0.0.23	تستخدم القيمة الواردة في الغرض BatMeasure، أي Batmeasure.value
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	1.0.0.24	واحد من ... 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073, 2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-Version	ST	532352^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC	1.0.0.24.1	هذه سلسلة قيمة للشكل <major-IG-version> . <minor-IG-version>
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List	NA	532353^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC	1.0.0.24.2	هذه صفيفة عددية تدرج الأجهزة المعتمدة 4~7~8~15
Regulation-Certification-Auth-Body	CWE	68218^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC	1.0.0.25	واحد من ... 0^auth-body-empty, 1^auth-body-ieee-11073,

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
				2^auth-body-continua, 254^auth-body-experimental 255^auth-body-reserved
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status	CWE	532354^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC	1.0.0.25.1	هنالك راية تحذير صالحة واحدة في هذا الوقت؛ <0 or 1>^unregulated-device(0)
System-Type-Spec-List	CWE	68186^MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST^MDC	1.0.0.26	واحد أو أكثر من قيم MDC_DEV_SPEC_PROFILE مثال ~ 528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC 528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC

الجدول 6.VIII – تشفير MDS OBX – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
جهاز محدد في منظومة أجهزة طبية (MDS)		0123456789ABCDEF^EUI-64	
System-Type			
System-Model			
System-Manufacturer			
System-Id			
Production-Specification-Unspecified		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "power module type^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Serial		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "power module type^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Part		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "power module gasket^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Hardware		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال:	

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
		"power module compressor^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Software		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "power module database^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Firmware		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "power module program^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-Protocol		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "power module interface^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Production-Specification-GMDN		جزء المكونة من مُدخل مواصفة الانتاج مشفر بمثابة نمط بيانات EI. مثال: "gmdn element^^123256789AACDEF3^EUI-64"	
Date-and-Time			
Relative-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	معرف فريد لقاعدة الزمن المعطاة. مثال: « BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID »	
HiRes-Relative_Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC	معرف فريد لقاعدة الزمن المعطاة. مثال: « BT ABCDEF123456-1^TIMEBASE_ID »	
Mds-Time-Cap-State			
Time-Sync-Protocol			
Time-Sync-Accuracy	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Time-Resolution-Abs-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Time-Resolution-Rel-Time	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
Time-Resolution-High-Res-Time	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
Power-Status			

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
Battery-Level	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
Remaining-Battery-Time	استخدام معرف الغرض (OID) الموجود في غرض BatMeasure، أي Batmeasure.unit		
Regulation-Certification-Auth-Body			
Regulation-Certification-Continua-Version			
Regulation-Certification-Continua-Certified-Device-List			
Regulation-Certification-Auth-Body			
Regulation-Certification-Continua-Regulation-Status			
System-Type-Spec-List			

5.2.VIII أمثلة

```
OBX|1||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1|||||||X|||20090715070707+0000||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|67996^MDC_ATTR_VAL_BATT_CHARGE^MDC|1.0.0.1|80.5|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

3.VIII مقياس أكسجين النبض 10404

1.3.VIII النمذجة

تجري عملية النمذجة على القياسات بوصفها رصدات فردية في مستوى القياس.

2.3.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- **ينبغي** استبدال MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES بـــ MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES من أجل الارسال.

3.3.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 7.VIII – شجرة الاحتواء لمقياس أكسجين النبض

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM	مقياس أكسجين النبض
... MDC_PULS_OXIM_SAT_O2	SPO2
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	يرسل SPO2 كنمط إضافي للقراءة
.... MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT	دقة SPO2
.... MDC_ATTR_AL_OP_STAT	حالة تشغيل الإنذار SPO2
.... MDC_ATTR_LIMIT_CURR	الحدود الراهنة SPO2
.... MDC_ATTR_AL_OP_TEXT_STRING	سلسلة نص تشغيل الإنذار SPO2
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	حالة القياس SPO2
... MDC_PULS_OXIM_PULS_RATE	معدل النبض
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	ترسل كيفية معدل النبض كنمط تكميلي للقراءة
.... MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT	دقة معدل النبض
... MDC_PULS_OXIM_PERF_REL or ... MDC_SAT_O2_QUAL	الجودة النبضية
... MDC_PULS_OXIM_PLETHM	الشكل الموجي لتقلب الحجم
.... MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP	فتة عينة الشكل الموجي لتقلب الحجم
... MDC_TRIG	الحدوث النبضي
.... MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر تشير إما إلى الغرض الرقمي للجودة النبضية أو غرض RT-SA في مقياس تقلب الحجم
... MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR	الخاصية النبضية
.... MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر تشير إما إلى الغرض الرقمي للاتساع النبضي أو غرض RT-SA في مقياس تقلب الحجم
... MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS	حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس

4.3.VIII تشفير OBX

الجدول 8.VIII – تشفير مقياس أكسجين النبض OBX – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مقياس أكسجين النبض في المنظومة MDS		528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC	1	
SPO2	NM	150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC	1.0.0.1	93.4
الكيفية SPO2	CWE	68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.1.1	150580^MDC_MODALITY_FAST^MDC or 150584^MDC_MODALITY_SLOW^MDC or 150588^MDC_MODALITY_SPOT^MDC
الدقة SPO2	NM	67914^MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT^MDC	1.0.0.1.2	2.3
حالة تشغيل الإنذار SPO2	ST	67846^MDC_ATTR_AL_OP_STAT^MDC	1.0.0.1.3	واحدة من القيم ... <0 or 1>^lim-alert-off(0), <0 or 1>^lim-low-off(1), or <0 or 1>^lim-high-off(2)
الحدود الراهنة SPO2	NM	67892^MDC_ATTR_LIMIT_CURR^MDC	1.0.0.1.4	تشفر هذه بمثابة تتابع من قيمتين عددتين مع سمة "~" تفصل القيم. وذلك إذا كان .. <lower limit (NM)> ~ <upper limit (NM)> مثال: 75.2~85.2
سلسلة نص تشغيل الإنذار SPO2	ST	68014^MDC_ATTR_AL_OP_TEXT_STRING^MDC	1.0.0.1.5	تشفر هذه بمثابة تتابع من قيمتين عددتين مع سمة "~" تفصل القيم. وذلك إذا كان .. <lower limit text (ST)> ~ <upper limit text (ST)> مثال: 75.2~85.2

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
حالة القياس SPO2	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.1.6	واحدة من القيم ... <0 or 1>^invalid(0), <0 or 1>^questionable(1), <0 or 1>^not-available(2), <0 or 1>^calibration-ongoing(3), <0 or 1>^test-data(4), <0 or 1>^demo-data(5), <0 or 1>^validated-data(8), <0 or 1>^early-indication(9), <0 or 1>^msmt-ongoing(10), <0 or 1>^msmt-state-in-alarm(14), <0 or 1>^msmt-state-al-inhibited(15)
معدل النبض	NM	149530^MDC_PULS_OXIM_PULS_RATE^MDC	1.0.0.2	71
كيفية معدل النبض	CWE	68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.2.1	150580^MDC_MODALITY_FAST^MDC or 150584^MDC_MODALITY_SLOW^MDC or 150588^MDC_MODALITY_SPOT^MDC
دقة معدل النبض	NM	67914^MDC_ATTR_NU_ACCUR_MSMT^MDC	1.0.0.2.2	1.3
الجودة النبضية	NM	150448^MDC_PULS_OXIM_PERF_REL^MDC or 150320^MDC_SAT_O2_QUAL^MDC	1.0.0.3	85.3
الشكل الموجي لتقلب الحجم	NA	150452^MDC_PULS_OXIM_PLETH^MDC	1.0.0.4	11~22~33~44~55~66~77~88~99~..... يلاحظ أن القيم الفعلية للشكل الموجي قد يتعين حسابها على أساس قيم التوسعة في غرض المواصفة Scale-And-Range-Specification
فتة عينة الشكل الموجي لتقلب الحجم	NM	67981^MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP^MDC	1.0.0.4.1	4000
الحدوث النبضي	CWE	184322^MDC_TRIG^MDC	1.0.0.5	184323^MDC_TRIG_BEAT^MDC or 184331^MDC_TRIG_BEAT_MAX_INRUSH^MDC or 192511^MDC_METRIC_NOS^MDC
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.4
الخاصية النبضية	CWE	150584^MDC_PULS_OXIM_PULS_CHAR^MDC	1.0.0.6	واحدة من القيم ... <0 or 1>^pulse-qual-nominal(0), <0 or 1>^pulse-qual-marginal(1), <0 or 1>^pulse-qual-minimal(2),

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
				<0 or 1>^pulse-qual-unacceptable(3)
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.4
حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس	CWE	150604^MDC_PULS_OXIM_DEV_STATUS^MDC	1.0.0.7	واحدة من القيم ... <0 or 1>^sensor-disconnected(0), <0 or 1>^sensor-malfunction(1), <0 or 1>^sensor-displaced(2), <0 or 1>^sensor-unsupported(3), <0 or 1>^sensor-off(4), <0 or 1>^sensor-interference(5), <0 or 1>^signal-searching(6), <0 or 1>^signal-pulse-questionable(7), <0 or 1>^signal-non-pulsatile(8), <0 or 1>^signal-erratic(9), <0 or 1>^signal-low-perfusion(10), <0 or 1>^signal-poor(11), <0 or 1>^signal-inadequate(12), <0 or 1>^signal-processing-irregularity(13), <0 or 1>^device-equipment-malfunction(14), <0 or 1>^device-extended-update(15)

الجدول 9.VIII – تشفير مقياس أكسجين النبض OBX – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
مقياس أكسجين النبض في المنظومة MDS			
SPO2	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
الكيفية SPO2			
الدقة SPO2	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
حالة تشغيل الإنذار SPO2	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
الحدود الراهنة SPO2	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
سلسلة نص تشغيل الإنذار SPO2			
حالة القياس SPO2			

معدل النبض	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
كيفية معدل النبض			
دقة معدل النبض	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
الجودة النبضية	عندما تكون OBX-2 هي MDC_PULS_OXIM_PERF_REL عندئذ تكون الوحدات 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC أو عندما تكون OBX-2 هي MDC_SAT_O2_QUAL عندئذ تكون الوحدات 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
الشكل الموجي لتقلب الحجم	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC or 268738^MDC_DIM_MICRO_ABSORBANCE^MDC		
فتة عينة الشكل الموجي لتقلب الحجم	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
الحدوث النبضي			
معاملة المرجع في المصدر			
الخاصية النبضية			
معاملة المرجع في المصدر			
حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس			

5.3.VIII أمثلة

```
OBX|1||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1|||||||X|||20090715070707+0000||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|150456^MDC_PULS_OXIM_SAT_O2^MDC|1.0.0.1|80.5|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|NA|150452^MDC_PULS_OXIM_PLETH^MDC|1.0.0.2|12^123^24^12^234^55^66^77^88^99|262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

4.VIII مرقاب ضغط الدم 10407

1.4.VIII النمذجة

هنالك قناة/مجموعة واحدة لاحتواء كل القياسات في مستوى القياس.

2.4.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز.

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.

3.4.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 10.VIII – شجرة الاحتواء لمرقاب ضغط الدم

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP	ضغط الدم MDS
.. MDC_PRESS_BLD_NONINV	متوسط الضغط الشرياني/الانقباضي/الانبساطي
... MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS	الانقباضي
... MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA	الانبساطي
... MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN	متوسط الضغط الشرياني
... MDC_PULS_RATE_NON_INV	معدل النبض

4.4.VIII تشفير OBX

الجدول 11.VIII – تشفير مرقاب ضغط الدم – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
ضغط الدم في المنظومة MDS		528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC	1	
متوسط الضغط الشرياني/الانقباضي/الانبساطي		150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC	1.0.1	
الانقباضي	NM	150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC	1.0.1.1	123.0

الانبساطي	NM	150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC	1.0.1.2	85.0
متوسط الضغط الشرياني	NM	150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC	1.0.1.3	103.0
معدل النبض	NM	149546^MDC_PULS_RATE_NON_INV^MDC	1.0.0.1	73

الجدول 12.VIII – تشفير مرقاب ضغط الدم – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
ضغط الدم في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
متوسط الضغط الشرياني/الانقباضي/الانبساطي			
الانقباضي	266016^MDC_DIM_MMHG^MDC or 265987^MDC_DIM_KILO_PASCAL^MDC		
الانبساطي	266016^MDC_DIM_MMHG^MDC or 265987^MDC_DIM_KILO_PASCAL^MDC		
متوسط الضغط الشرياني	266016^MDC_DIM_MMHG^MDC or 265987^MDC_DIM_KILO_PASCAL^MDC		
معدل النبض	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		

5.4.VIII أمثلة

```
OBX|1||528391^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BP^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2||150020^MDC_PRESS_BLD_NONINV^MDC|1.0.1|||||||X|||20090224202200+0000
OBX|3|NM|150021^MDC_PRESS_BLD_NONINV_SYS^MDC|1.0.1.1|120|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|4|NM|150022^MDC_PRESS_BLD_NONINV_DIA^MDC|1.0.1.2|80|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|5|NM|150023^MDC_PRESS_BLD_NONINV_MEAN^MDC|1.0.1.3|100|266016^MDC_DIM_MMHG^MDC|||||R
OBX|6|NM|149546^MDC_PULS_RATE_NON_INV^MDC|1.0.0.1|60|264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC|||||R|||20090224202200+0000
```

5.VIII مقياس درجة الحرارة 10408

1.5.VIII النمذجة

تجري نمذجة النعت الوحيد في شكل قياس لغرض مقياس درجة الحرارة.

2.5.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز.

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.

3.5.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 13.VIII – شجرة احتواء مقياس درجة الحرارة

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP	ميزان الحرارة في المنظومة MDS
... MDC_TEMP_AXILLA or ... MDC_TEMP_BODY or ... MDC_TEMP_EAR or ... MDC_TEMP_FINGER or ... MDC_TEMP_GIT or ... MDC_TEMP_ORAL or ... MDC_TEMP_RECT or ... MDC_TEMP_TOE or ... MDC_TEMP_TYMP	الحرارة

4.5.VIII تشفير OBX

الجدول 14.VIII – تشفير مقياس الحرارة – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
ميزان الحرارة في المنظومة MDS		528392^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP^MDC	1	
الحرارة	NM	188452^MDC_TEMP_AXILLA^MDC or 150364^MDC_TEMP_BODY^MDC or 188428^MDC_TEMP_EAR^MDC or 188432^MDC_TEMP_FINGER^MDC or 188456^MDC_TEMP_GIT^MDC or 188424^MDC_TEMP_ORAL^MDC or 188420^MDC_TEMP_RECT^MDC or 188448^MDC_TEMP_TOE^MDC or 150392^MDC_TEMP_TYMP^MDC	1.0.0.1	98.6

الجدول 15.VIII – تشفير مقياس الحرارة – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
ميزان الحرارة في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
الحرارة	268192^MDC_DIM_DEGC^MDC or 266560^MDC_DIM_FAHR^MDC		

5.5.VIII أمثلة

```
OBX|1||528392^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_TEMP^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188424^MDC_TEMP_ORAL^MDC|1.0.0.1|98.6|266560^MDC_DIM_FAHR^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

6.VIII مقياس الوزن 10415

1.6.VIII النمذجة

كل النعوت هي قياسات لغرض مقياس الوزن.

2.6.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير تخصص هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.

3.6.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 16.VIII – شجرة الاحتواء لمقياس الوزن

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE	مقياس الوزن في المنظومة MDS
... MDC_MASS_BODY_ACTUAL	وزن الجسم
... MDC_LEN_BODY_ACTUAL	طول الجسم
... MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ	دليل كتلة الجسم
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى وزن الجسم المقابل

4.6.VIII تشفير OBX

الجدول 17.VIII – تشفير مقياس الوزن – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مقياس الوزن في المنظومةMDS		528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC	1	
وزن الجسم	NM	188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.1	155.4
طول الجسم	NM	188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.2	
دليل كتلة الجسم	NM	188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC	1.0.0.3	25.3
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.3.1	1.0.0.1

الجدول 18.VIII – تشفير مقياس الوزن – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
MDSمقياس الوزن في المنظومة		0123456789ABCDEF^EUI-64	
وزن الجسم	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC		
طول الجسم	263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC or 263520^MDC_DIM_INCH^MDC		
دليل كتلة الجسم	264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			

5.6.VIII أمثلة

```
OBX|1||528399^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.1|80|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.2|173|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC|1.0.0.3|80|264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC|||||R|||20090715070707+0000
188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC
```

7.VIII مقياس الغلوكوز 10417

1.7.VIII النمذجة

يتكون نموذج غرض مقياس الغلوكوز إلى حد كبير من نمطين رئيسيين من أنماط الرصد، الغلوكوز في الدم ونسبة HbA1c. ويمكن ربط الأغراض السياقية التي من شأنها أن توفر معلومات إضافية لهذه القيم بمصدر رصد معين من خلال OBX على مستوى الوجه Source-Handle-Reference.

2.7.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- تم تنسيق عدة شفرات تسمية مع شفرات القاعدة الأساسية. وهي مشار إليها في الجداول في البنود التالية.

3.7.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 19.VIII – شجرة احتواء مقياس الغلوكوز

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_GLUCOSE	مقياس الغلوكوز في المنظومة MDS
... MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD or ... MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_PLASMA or ... MDC_CONC_GLU_VENOUS_WHOLEBLOOD or ... MDC_CONC_GLU_VENOUS_PLASMA or ... MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_WHOLEBLOOD or ... MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_PLASMA or ... MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_WHOLEBLOOD or ... MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_PLASMA or ... MDC_CONC_GLU_ISF	الغلوكوز في الدم
... MDC_CONC_GLU_CONTROL	محلول الضبط
... MDC_CTXT_GLU_EXERCISE	سياق التمرين
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	فترة القياس النشط
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل
... MDC_CTXT_MEDICATION is the generic code or	سياق المداواة

الوصف	تعرّف المرجع
	if specific Metric-Id is specified use it… ... MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING or ... MDC_CTXT_MEDICATION_SHORTACTING or ... MDC_CTXT_MEDICATION_INTERMEDIATEACTING or ... MDC_CTXT_MEDICATION_LONGACTING or ... MDC_CTXT_MEDICATION_PREMIX
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF
سياق الكربوهيدرات	... MDC_CTXT_GLU_CARB is the generic code or if specific Metric-Id is specified use it… ... MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST or ... MDC_CTXT_GLU_CARB_LUNCH or ... MDC_CTXT_GLU_CARB_DINNER or ... MDC_CTXT_GLU_CARB_SNACK or ... MDC_CTXT_GLU_CARB_DRINK or ... MDC_CTXT_GLU_CARB_SUPPER or ... MDC_CTXT_GLU_CARB_BRUNCH
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF
حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس	... MDC_GLU_METER_DEV_STATUS
سياق وجبة الطعام	... MDC_CTXT_GLU_MEAL
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF
سياق موقع العينة	... MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF
سياق القائم بالاختبار	... MDC_CTXT_GLU_TESTER
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF
سياق الصحة	... MDC_CTXT_GLU_HEALTH
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF
HbA1c	... MDC_CONC_HBA1C

الجدول 20.VIII – تشفير مقياس الغلوكوز – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مقياس الغلوكوز في المنظومة MDS		528401^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_SCALE^MDC	1	
الغلوكوز في الدم	NM	160184^MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD^MDC or 160188^MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_PLASMA^MDC or 160192^MDC_CONC_GLU_VENOUS_WHOLEBLOOD^MDC or 160196^MDC_CONC_GLU_VENOUS_PLASMA^MDC or 160200^MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_WHOLEBLOOD^MDC or 160204^MDC_CONC_GLU_ARTERIAL_PLASMA^MDC or 160364^MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_WHOLEBLOOD or 160368^MDC_CONC_GLU_UNDETERMINED_PLASMA or 160212^MDC_CONC_GLU_ISF^MDC	1.0.0.1	37.5
محلول الضبط	NM	160208^MDC_CONC_GLU_CONTROL^MDC	1.0.0.112	37.5
سياق التمرين	NM	8417760^MDC_CTXT_GLU_EXERCISE^MDC	1.0.0.3	77.7
فترة القياس النشط	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.3.1	1.0.0.1
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس الغلوكوز المقابل	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.3.2	101.5
سياق المداواة	NM	8417796^MDC_CTXT_MEDICATION^MDC or 8417800^MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING^MDC or 8417804^MDC_CTXT_MEDICATION_SHORTACTING^MDC or 8417808^MDC_CTXT_MEDICATION_INTERMEDIATEACTING^MDC or 8417812^MDC_CTXT_MEDICATION_LONGACTING^MDC or 8417816^MDC_CTXT_MEDICATION_PREMIX^MDC	1.0.0.4	33.3
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.4.1	1.0.0.1
سياق الكربوهيدرات	NM	8417764^MDC_CTXT_GLU_CARB^MDC is the generic code or if specific Metric-Id is specified use it… 8417768^MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST^MDC or 8417772^MDC_CTXT_GLU_CARB_LUNCH^MDC or 8417776^MDC_CTXT_GLU_CARB_DINNER^MDC or 8417780^MDC_CTXT_GLU_CARB_SNACK^MDC or 8417784^MDC_CTXT_GLU_CARB_DRINK^MDC or 8417788^MDC_CTXT_GLU_CARB_SUPPER^MDC or 8417792^MDC_CTXT_GLU_CARB_BRUNCH^MDC	1.0.0.5	15.7
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.5.1	1.0.0.1
حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس	CWE	8417752^MDC_GLU_METER_DEV_STATUS^MDC	1.0.0.6	أي من القيم التالية ... <0 or 1>^device-battery-low(0), <0 or 1>^sensor-malfunction(1),

OBX-5	OBX-4	OBX-3	OBX-2	الوصف
<0 or 1>^sensor-sample-size-insufficient(2) <0 or 1>^sensor-strip-insertion(3), <0 or 1>^sensor-strip-type-incorrect(4), <0 or 1>^sensor-result-too-high(5), <0 or 1>^sensor-result-too-low(6), <0 or 1>^sensor-temp-too-high(7), <0 or 1>^sensor-temp-too-low(8), <0 or 1>^sensor-read-interrupt(9), <0 or 1>^device-gen-fault(10)				
8417868^MDC_CTXT_GLU_MEAL_PREPRANDIAL^MDC or 8417872^MDC_CTXT_GLU_MEAL_POSTPRANDIAL^MDC or 8417876^MDC_CTXT_GLU_MEAL_FASTING^MDC or 8417880^MDC_CTXT_GLU_MEAL_CASUAL^MDC 8417908^MDC_CTXT_GLU_MEAL_BEDTIME^MDC	1.0.0.7	8417864^MDC_CTXT_GLU_MEAL^MDC	CWE	سياق وجبة الطعام
1.0.0.1	1.0.0.7.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
8417848^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_FINGER^MDC or 8417852^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_AST^MDC or 8417856^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_EARLOBE^MDC or 8417860^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_CTLSOLUTION^MDC	1.0.0.8	8417844^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION^MDC		سياق موقع العينة
1.0.0.1	1.0.0.8.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
	1.0.0.9	8417884^MDC_CTXT_GLU_TESTER^MDC هي الشفرة العمومية أو إذا تحدد معرف قياس تستخدم ... 8417888^MDC_CTXT_GLU_TESTER_SELF^MDC or 8417892^MDC_CTXT_GLU_TESTER_HCP^MDC or 8417896^MDC_CTXT_GLU_TESTER_LAB^MDC	CWE	سياق القائم بالاختبار
1.0.0.1	1.0.0.9.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
8417824^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MINOR^MDC or 8417828^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MAJOR^MDC or 8417832^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_MENSES^MDC or 8417836^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_STRESS^MDC or 8417840^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_NONE^MDC	1.0.0.10	8417820^MDC_CTXT_GLU_HEALTH^MDC	CWE	سياق الصحة
1.0.0.4	1.0.0.10.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
77.7	1.0.0.11	160220^MDC_CONC_HBA1C^MDC	NM	HbA1c

الجدول 21.VIII – تشفير مقياس الغلوكوز – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
مقياس الغلوكوز في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
الغلوكوز في الدم	264274^MDC_DIM_MILLI_G_PER_DL^MDC or 266866^MDC_DIM_MILLI_MOLE_PER_L^MDC		
سياق التمرين	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
فترة القياس النشط	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
سياق المداواة	263890^MDC_DIM_MILLI_G^MDC or 263762^MDC_DIM_MILLI_L^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
سياق الكربوهيدرات	263872^MDC_DIM_G^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_G ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_G من أجل واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس			
سياق وجبة الطعام			
معاملة المرجع في المصدر			
سياق موقع العينة			
معاملة المرجع في المصدر			
سياق القائم بالاختبار			
معاملة المرجع في المصدر			
سياق الصحة			
معاملة المرجع في المصدر			
HbA1c	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		

5.7.VIII أمثلة

```
OBX|1||528401^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_GLUCOSE^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|160184^MDC_CONC_GLU_CAPILLARY_WHOLEBLOOD^MDC|1.0.0.1|37.5|264274^MDC_DIM_MILLI_G_PER_DL^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|NM|8417760^MDC_CTXT_GLU_EXERCISE^MDC|1.0.0.2|12.5|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.2.1|12|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|5|NM|8417800^MDC_CTXT_MEDICATION_RAPIDACTING^MDC|1.0.0.3|25.3|263890^MDC_DIM_MILLI_G^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|NM|8417768^MDC_CTXT_GLU_CARB_BREAKFAST^MDC|1.0.0.4|12|263872^MDC_DIM_G^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|7|CWE|8417752^MDC_GLU_METER_DEV_STATUS^MDC|1.0.0.5|1^sensor-strip-insertion(3)||||||R|||20090715070707+0000
OBX|8||8417844^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION^MDC|1.0.0.6|8417848^MDC_CTXT_GLU_SAMPLELOCATION_FINGER^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|9||8417884^MDC_CTXT_GLU_TESTER^MDC|1.0.0.7|8417888^MDC_CTXT_GLU_TESTER_SELF^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|10||8417820^MDC_CTXT_GLU_HEALTH^MDC|1.0.0.8|8417836^MDC_CTXT_GLU_HEALTH_STRESS^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|11|NM|160220^MDC_CONC_HBA1C^MDC|1.0.0.9|12.5|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

8.VIII مقياس النسبة المعيارية الدولية (INR) 10418

1.8.VIII النمذجة

يتكون نموذج غرض مقياس INR من نمط رصد رئيسي واحد، INR. ويمكن ربط الأغراض السياقية التي من شأنها أن توفر معلومات إضافية لهذه القيم بمصدر رصد معين من خلال OBX على مستوى الوجه Source-Handle-Reference.

2.8.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- تم تنسيق عدة شفرات تسمية مع شفرات القاعدة الأساسية. وهي مشار إليها في الجداول أدناه.

3.8.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 22.VIII – شجرة احتواء مقياس النسبة المعيارية الدولية (INR)

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_COAG	مقياس النسبة المعيارية الدولية في المنظومة MDS
... MDC_RATIO_INR_COAG or ... MDC_TIME_PD_COAG or ... MDC_QUICK_VALUE_COAG	النسبة المعيارية الدولية
... MDC_COAG_CONTROL	محلول الضبط
... MDC_ISI_COAG	دليل الحساسية الدولي (ISI)
... MDC_INR_METER_DEV_STATUS	حالة الإعلان عن الجهاز والمحساس
... MDC_CTXT_INR_TESTER	سياق القائم بالاختبار
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى قياس النسبة المعيارية الدولية المقابل

الجدول 23.VIII – تشفير مقياس INR – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مقياس النسبة المعيارية الدولية في المنظومة MDS		528406^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_COAG^MDC	1	
النسبة المعيارية الدولية	NM	160260^MDC_RATIO_INR_COAG^MDC or 160264^MDC_TIME_PD_COAG^MDC or 160268^MDC_QUICK_VALUE_COAG^MDC	1.0.0.1	1.5
محلول الضبط	NM	160276^MDC_CONC_INR_CONTROL^MDC	1.0.0.2	2.5
دليل الحساسية الدولي (ISI)	NM	160272^MDC_COAG^MDC	1.0.0.3	
سياق القائم بالاختبار		8417924^MDC_CTXT_INR_TESTER^MDC هي الشفرة العمومية أو إذا تحدد معرف قياس تستخدم ... 8417925^MDC_CTXT_INR_TESTER_SELF^MDC or 8417926^MDC_CTXT_INR_TESTER_HCP^MDC or 8417927^MDC_CTXT_INR_TESTER_LAB^MDC	1.0.0.4	
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.4.1	1.0.0.1

الجدول 24.VIII – تشفير مقياس INR – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
مقياس النسبة المعيارية الدولية في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
النسبة المعيارية الدولية	268752^MDC_DIM_INR^MDC or 264320^MDC_DIM_SEC^MDC or 262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
محلول الضبط	268752^MDC_DIM_INR^MDC		
دليل الحساسية الدولي (ISI)	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
سياق القائم بالاختبار			
معاملة المرجع في المصدر			

5.8.VIII أمثلة

```
OBX|1||528406^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_COAG^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|160260^MDC_RATIO_INR_COAG^MDC|1.0.0.1|1.5|268752^MDC_DIM_INR^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

9.VIII مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية 10441

1.9.VIII النمذجة

تنتمي جميع رصدات هذا الجهاز إلى جلسات أو جلسات فرعية. ويجب أن يعبر عن هذا التراتب الطبيعي من خلال تراتب الاحتواء PCD-01 أو باستخدام قواعد التقابل المعروضة في البند 2.3.3.VII والمبينة في الجداول التالية.

2.9.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- تم تنسيق عدة شفرات تسمية مع شفرات القاعدة الأساسية. وهي مشار إليها في الجداول أدناه.

3.9.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 25.VIII – شجرة احتواء مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_CARDIO	مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية في المنظومة MDS
... MDC_HF_SESSION	جلسة
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	قياس فترة النشاط (جلسة)
... MDC_HF_SUBSESSION	جلسة فرعية
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	قياس فترة النشاط (جلسة فرعية)
... MDC_HF_ALT_LOSS	فقدان العلو
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_ALT	العلو
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_DISTANCE	المسافة
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر

تعرّف المرجع	الوصف
	مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_ASC_TIME_DIST	زمن ومسافة الصعود
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	قياس فترة النشاط
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_DESC_TIME_DIST	زمن ومسافة الهبوط
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	قياس فترة النشاط
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_LATITUDE	خط العرض
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_LONGITUDE	خط الطول
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_SLOPES	إنحدارات
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_SPEED	سرعة
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (سرعة)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_CAD	إيقاع Cadence
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (إيقاع)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_INCLINE	مَيْل
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (مَيْل)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة

تعرّف المرجع	الوصف
... MDC_HF_HR	معدل دقات القلب
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (معدل دقات القلب)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_HR_MAX_USER	معدل دقات القلب الأقصى لدى المستعمل
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_POWER	طاقة
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (طاقة)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_RESIST	مقاومة
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (مقاومة)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_STRIDE	طول الخطوة
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (طول الخطوة)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_RESP_RATE	معدل التنفس
.... MDC_ATTR_ID_PHYSIO	نمط القياس (معدل التنفس)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_ENERGY	الطاقة المبذولة
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_CAL_INGEST	الحريرات المتناولة
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة

تعرّف المرجع	الوصف
... MDC_HF_CAL_INGEST_CARB	حريرات الكربوهيدرات المتناولة
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_SUST_PA_THRESHOLD	عتبة النشاط البدني المستمر
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_ACTIVITY_INTENSITY	شدة النشاط
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_MASS_BODY_ACTUAL	وزن الجسم
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_LEN_BODY_ACTUAL	الطول
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_AGE	العمر
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_ACTIVITY_TIME	زمن النشاط
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	قياس فترة النشاط (زمن النشاط)
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_PROGRAM_ID	معرف هوية البرنامج
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة

الجدول 26.VIII – تشفير مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية في المنظومة MDS		528425^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_CARDIO^MDC	1	
جلسة	CWE	8454267^MDC_HF_SESSION^MDC	1.0.0.1	أي من قيم *_MDC_HF_ACT_ المحددة في 10441. 8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC
قياس فترة نشاط (جلسة)	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.1.1	25
جلسة فرعية	CWE	8454268^MDC_HF_SUBSESSION^MDC	1.0.0.2	أي من قيم *_MDC_HF_ACT_ المحددة في 10441. 8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC
قياس فترة النشاط (جلسة فرعية)	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.2.1	25
كسب العلو	NM	8454244^MDC_HF_ALT_GAIN^MDC	1.0.0.3	10
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.3.1	1.0.0.2
فقدان العلو	NM	8454245^MDC_HF_ALT_LOSS^MDC	1.0.0.4	10
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.4.1	1.0.0.2
العلو	NM	8454246^MDC_HF_ALT^MDC	1.0.0.5	10
المسافة	NM	8454247^MDC_HF_DISTANCE^MDC	1.0.0.6	10
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.6.1	1.0.0.2
زمن ومسافة الصعود	NM	8454248^MDC_HF_ASC_TIME_DIST^MDC	1.0.0.7	10
قياس فترة النشاط	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.7.1	25
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.2	1.0.0.2
زمن ومسافة الهبوط	NM	8454249^MDC_HF_DESC_TIME_DIST^MDC	1.0.0.8	10
قياس فترة النشاط	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.8.1	25
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.8.2	1.0.0.2
خط العرض	NM	8454250^MDC_HF_LATITUDE^MDC	1.0.0.9	53.2
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.9.1	1.0.0.2
خط الطول	NM	8454251^MDC_HF_LONGITUDE^MDC	1.0.0.10	67.7
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.10.1	1.0.0.2

OBX-5	OBX-4	OBX-3	OBX-2	الوصف
11	1.0.0.11	8454253^MDC_HF_SLOPES^MDC	NM	إنحدارات
1.0.0.2	1.0.0.11.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
37.3	1.0.0.12	8454254^MDC_HF_SPEED^MDC	NM	سرعة
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.12.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (سرعة)
1.0.0.2	1.0.0.12.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
55	1.0.0.13	8454255^MDC_HF_CAD^MDC	NM	إيقاع
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.13.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (إيقاع)
1.0.0.2	1.0.0.13.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
12.7	1.0.0.14	8454256^MDC_HF_INCLINE^MDC	NM	مَيْل
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.14.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (مَيْل)
1.0.0.2	1.0.0.14.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
77	1.0.0.15	8454258^MDC_HF_HR^MDC	NM	معدل دقات القلب
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.15.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (معدل دقات القلب)
1.0.0.2	1.0.0.15.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
99	1.0.0.16	8454257^MDC_HF_HR_MAX_USER^MDC	NM	معدل دقات القلب الأقصى لدى المستعمل
154.2	1.0.0.17	8454259^MDC_HF_POWER^MDC	NM	طاقة
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or	1.0.0.17.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (طاقة)

OBX-5	OBX-4	OBX-3	OBX-2	الوصف
8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC				
1.0.0.2	1.0.0.17.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
55	1.0.0.18	8454260^MDC_HF_RESIST^MDC	NM	مقاومة
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.18.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (طاقة)
1.0.0.2	1.0.0.18.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
56.6	1.0.0.19	8454261^MDC_HF_STRIDE^MDC	NM	طول الخطوة
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.19.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (طاقة)
1.0.0.2	1.0.0.19.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
51	1.0.0.20	151562^MDC_RESP_RATE^MDC	NM	معدل التنفس
8456144^MDC_HF_MEAN_NULL_EXCLUDE^MDC or 8456145^MDC_HF_MEAN_NULL_INCLUDE^MDC or 8456146^MDC_HF_MAX^MDC or 8456147^MDC_HF_MIN^MDC	1.0.0.20.1	67883^MDC_ATTR_ID_PHYSIO^MDC	CWE	نمط القياس (معدل التنفس)
1.0.0.2	1.0.0.20.2	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
523.1	1.0.0.21	8454263^MDC_HF_ENERGY^MDC	NM	الطاقة المبذولة
1.0.0.2	1.0.0.21.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
837.2	1.0.0.22	8454264^MDC_HF_CAL_INGEST^MDC	NM	الحريرات المتناولة
1.0.0.2	1.0.0.22.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
433.7	1.0.0.23	8454265^MDC_HF_CAL_INGEST_CARB^MDC	NM	حريرات الكربوهيدرات المتناولة
1.0.0.2	1.0.0.23.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
45.3	1.0.0.24	8454266^MDC_HF_SUST_PA_THRESHOLD^MDC	NM	عتبة النشاط البدني المستمر
1.0.0.2	1.0.0.24.1	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	ST	معاملة المرجع في المصدر
22.2	1.0.0.25	8454271^MDC_HF_ACTIVITY_INTENSITY^MDC	NM	شدة النشاط

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.25.1	1.0.0.2
وزن الجسم	NM	188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.26	101.8
الطول	NM	188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.27	72.0
العمر	NM	8454270^MDC_HF_AGE^MDC	1.0.0.28	37
زمن النشاط	CWE	8454269^MDC_HF_ACTIVITY_TIME^MDC	1.0.0.29	8455144^MDC_HF_ACT_AMB^MDC or 8455145^MDC_HF_ACT_REST^MDC or 8455146^MDC_HF_ACT_MOTOR^MDC or 8455147^MDC_HF_ACT_LYING^MDC or 8455148^MDC_HF_ACT_SLEEP^MDC or 8455149^MDC_HF_ACT_PHYS^MDC or 8455150^MDC_HF_ACT_SUS_PHYS^MDC or 8455151^MDC_HF_ACT_UNKNOWN^MDC
قياس فترة النشاط (زمن النشاط)	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.29.1	25
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.29.2	1.0.0.2
معرف هوية البرنامج	ST	8454252^MDC_HF_PROGRAM_ID^MDC	1.0.0.30	"Pike's Peak hill climb"
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.30.1	1.0.0.2

الجدول 27.VIII – تشفير مرقاب لياقة وأنشطة القلب والأوعية الدموية – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
معدات لياقة العزم في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
جلسة			
قياس فترة نشاط (جلسة)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
جلسة فرعية			
قياس فترة النشاط (جلسة فرعية)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
كسب العلو	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT لكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT من أجل استخدام واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
فقدان العلو	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT لكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT من أجل استخدام واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
العلو	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT لكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT من أجل استخدام واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
المسافة	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC or 268800^MDC_DIM_STEP^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT وMDC_DIM_X_STEP ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT وMDC_DIM_X_STEP من أجل استخدام واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
زمن ومسافة الصعود	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC or 268800^MDC_DIM_STEP^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT وMDC_DIM_X_STEP ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT وMDC_DIM_X_STEP من أجل استخدام واجهة WAN.		
قياس فترة النشاط	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
زمن ومسافة الهبوط	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC or 268800^MDC_DIM_STEP^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT وMDC_DIM_X_STEP ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT وMDC_DIM_X_STEP من أجل استخدام واجهة WAN.		
قياس فترة النشاط	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
معاملة المرجع في المصدر			
خط العرض	262880^MDC_DIM_ANG_DEG^MDC		
خط الطول	262880^MDC_DIM_ANG_DEG^MDC		
إنحدارات	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
سرعة	268704^MDC_DIM_M_PER_MIN^MDC, or 268832^MDC_DIM_FOOT_PER_MIN^MDC, or 268864^MDC_DIM_INCH_PER_MIN^MDC, or 268896^MDC_DIM_STEP_PER_MIN^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M_PER_MIN وMDC_DIM_X_FOOT_PER_MIN وMDC_DIM_X_INCH_PER_MIN وMDC_DIM_X_STEP_PER_MIN ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_FOOT_PER_MIN وMDC_DIM_M_PER_MIN وMDC_DIM_STEP_PER_MIN من أجل واجهة WAN.		
نمط القياس (سرعة)			
معاملة المرجع في المصدر			
إيقاع	268960^MDC_DIM_RPM^MDC		
نمط القياس (إيقاع)			
معاملة المرجع في المصدر			
مَيْل	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC or 262880^MDC_DIM_ANG_DEG^MDC		
نمط القياس (مَيْل)			
معاملة المرجع في المصدر			
معدل دقات القلب	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
نمط القياس (معدل دقات القلب)			
معاملة المرجع في المصدر			
معدل دقات القلب الأقصى لدى المستعمل	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
طاقة	266176^MDC_DIM_WATT^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_WATT ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_WATT من أجل واجهة WAN.		
نمط القياس (طاقة)			

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
معاملة المرجع في المصدر			
مقاومة	يُترك خالياً أو يُستخدم 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
نمط القياس (طاقة)			
معاملة المرجع في المصدر			
طول الخطوة	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263520^MDC_DIM_INCH^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_INCH ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_INCH من أجل استخدام واجهة WAN.		
نمط القياس (طول الخطوة)			
معاملة المرجع في المصدر			
معدل التنفس	264928^MDC_DIM_RESP_PER_MIN^MDC		
نمط القياس (معدل التنفس)			
معاملة المرجع في المصدر			
الطاقة المبذولة	268928^MDC_DIM_CAL^MDC or 266112^MDC_DIM_JOULES^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_CAL وMDC_DIM_X_JOULES ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_CAL وMDC_DIM_JOULES من أجل استخدام واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
الحريرات المتناولة	268928^MDC_DIM_CAL^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_CAL ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_CAL من أجل استخدام واجهة WAN.		
حريرات الكربوهيدرات المتناولة	268928^MDC_DIM_CAL^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_CAL ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_CAL من أجل استخدام واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
عتبة النشاط البدني المستمر	264352^MDC_DIM_MIN^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
شدة النشاط	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
وزن الجسم	263872^MDC_DIM_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم DIM_X_G وMDC_DIM_X_LB ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_G وMDC_DIM_LB من أجل استخدام واجهة WAN.		
الطول	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263488^MDC_DIM_FOOT^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_FOOT ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M وMDC_DIM_FOOT من أجل استخدام واجهة WAN.		
العمر	264512^MDC_DIM_YR^MDC		
زمن النشاط			
قياس فترة النشاط (زمن النشاط)	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
معرف هوية البرنامج			
معاملة المرجع في المصدر			

5.9.VIII أمثلة

```
OBX|1||528425^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_CARDIO^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|CWE|8454267^MDC_HF_SESSION^MDC|1.0.0.1|8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC||||||R|||20090813095715+0000
OBX|3|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.1.1|10000|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R
OBX|3|CWE|8454268^MDC_HF_SUBSESSION^MDC|1.0.0.2|8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.2.1|10|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R
OBX|5|NM|8454254^MDC_HF_SPEED^MDC|1.0.0.3|500|268704^MDC_DIM_M_PER_MIN^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|ST|8454252^MDC_HF_PROGRAM_ID^MDC|1.0.0.4|Faster than a speeding bullet||||||R|||20090715070707+0000
OBX|7|CWE|8454268^MDC_HF_SUBSESSION^MDC|1.0.0.5|8455155^MDC_HF_ACT_RUN^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|8|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.5.1|5|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

10.VIII معدات لياقة العزم 10442

1.10.VIII النمذجة

تنتمي جميع رصدات هذا الجهاز إلى مجموعات. ويجب أن يعبر عن هذا التراتب الطبيعي من خلال تراتب الاحتواء PCD-01، أو باستخدام قواعد التقابل البسيطة المعروضة في البند 2.3.3.VII والمبينة في الجداول التالية.

2.10.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- تم تنسيق عدة شفرات تسمية مع شفرات القاعدة الأساسية. وهي مشار إليها في الجداول أدناه.

3.10.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 28.VIII – شجرة احتواء معدات لياقة العزم

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_STRENGTH	معدات لياقة العزم في المنظومة MDS
... MDC_HF_SET	وضع المعلمات
.... MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE	قياس فترة النشاط
... MDC_HF_REP_COUNT	عداد التكرار
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_RESISTANCE	مقاومة
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_REPETITION	تكرار
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_EXERCISE_POSITION	وضع التمرين

تعرّف المرجع	الوصف
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_EXERCISE_LATERALITY	تمرين التجانب
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_EXERCISE_GRIP	تمرين القبضة
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_HF_EXERCISE_MOVEMENT	حركة التمرين
.... MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة

4.10.VIII تشفير نتيدة الرصد OBX

الجدول 29.VIII – تشفير معدات لياقة العزم – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
معدات لياقة العزم في المنظومة MDS		528426^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_STRENGTH^MDC	1	
وضع المعلمات	NM	8454344^MDC_HF_SET^MDC	1.0.0.1	
قياس فترة النشاط	NM	68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC	1.0.0.1.1	25.3
عداد التكرار	NM	8454346^MDC_HF_REPETITION_COUNT^MDC	1.0.0.2	50
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.2.1	1.0.0.1
مقاومة	NM	8454347^MDC_HF_RESISTANCE^MDC	1.0.0.3	25
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.3.1	1.0.0.1
تكرار	NM	8454345^MDC_HF_REPETITION^MDC	1.0.0.4	10
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.4.1	1.0.0.1
وضع التمرين	CWE	8454348^MDC_HF_EXERCISE_POSITION^MDC	1.0.0.5	أي من قيم وضع التمرين المحددة في 10442. مثال ذلك ... 8455347^MDC_HF_POSITION_INCLINE^MDC
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.5.1	1.0.0.1
تمرين التجانب	CWE	8454349^MDC_HF_EXERCISE_LATERALITY^MDC	1.0.0.6	أي من قيم تمرين التجانب المحددة في 10442. مثال ذلك ...

				8455345^MDC_HF_LATERALITY_RIGHT^MDC
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.6.1	1.0.0.1
تمرين القبض	CWE	8454350^MDC_HF_EXERCISE_GRIP^MDC	1.0.0.7	أي من قيم القبض المحددة في 10442. مثال ذلك ... 8455546^MDC_HF_GRIP_UNDERHAND^MDC
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.7.1	1.0.0.1
حركة التمرين	CWE	8454351^MDC_HF_EXERCISE_MOVEMENT^MDC	1.0.0.8	أي من قيم الحركة المحددة في 10442. مثال ذلك ... 8455446^MDC_HF_MOVEMENT_ROTATION^MDC
معاملة المرجع في المصدر	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF^MDC	1.0.0.8.1	1.0.0.1

الجدول 30.VIII – تشفير معدات لياقة العزم – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
معدات لياقة العزم في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
وضع المعلمات			أي من مواقع العضلة المحددة في 10442. مثال ذلك ... 459284^MDC_MUSC_THORAX_PECTORAL_MAJOR^MDC
قياس فترة النشاط	264320^MDC_DIM_SEC^MDC		
عداد التكرار	Leave blank or 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
معاملة المرجع في المصدر			
مقاومة	262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC or 263872^MDC_DIM_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_G ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_G من أجل واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
تكرار	263424^MDC_DIM_M^MDC or 263520^MDC_DIM_INCH^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_M وMDC_DIM_X_INCH ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_M و MDC_DIM_INCH من أجل واجهة WAN.		
معاملة المرجع في المصدر			
وضع التمرين			
معاملة المرجع في المصدر			

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
تمرين التجانب			
معاملة المرجع في المصدر			
تمرين القبض			
معاملة المرجع في المصدر			
حركة التمرين			
معاملة المرجع في المصدر			

5.10.VIII أمثلة

```
OBX|1||528426^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HF_STRENGTH^MDC|1|||||||X|||20090224202200+0000||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2||8454344^MDC_HF_SET^MDC|1.0.0.1|||||||X|||20090715070707+0000||||||459284^MDC_MUSC_THORAX_PECTORAL_MAJOR^MDC
OBX|3|NM|68185^MDC_ATTR_TIME_PD_MSMT_ACTIVE^MDC|1.0.0.1.1|123|264320^MDC_DIM_SEC^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|8454346^MDC_HF_REPETITION_COUNT^MDC|1.0.0.2|25|262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|5|NM|8454347^MDC_HF_RESISTANCE^MDC|1.0.0.3|12|263904^MDC_DIM_LB^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|NM|8454345^MDC_HF_REPETITION^MDC|1.0.0.4|120|263520^MDC_DIM_INCH^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|7|CWE|8454348^MDC_HF_EXERCISE_POSITION^MDC|1.0.0.5|8455347^MDC_HF_POSITION_INCLINE^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|8|CWE|8454349^MDC_HF_EXERCISE_LATERALITY^MDC|1.0.0.6|8455345^MDC_HF_LATERALITY_RIGHT^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|9|CWE|8454350^MDC_HF_EXERCISE_GRIP^MDC|1.0.0.7|8455546^MDC_HF_GRIP_UNDERHAND^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|10|CWE|8454351^MDC_HF_EXERCISE_MOVEMENT^MDC|1.0.0.8|8455446^MDC_HF_MOVEMENT_ROTATION^MDC||||||R|||20090715070707+0000
```

11.VIII مركز نشاط العيش المستقل 10471

1.11.VIII النمذجة

يتم الإبلاغ عن قيم المحاسيس باستخدام الشفرات من النمط AI وقيم سلسلة البتات الخاصة بها. ويمكن، خيارياً، إرسال قيمة الوجه للدلالة على معرف المحساس وموقعه.

2.11.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- **ينبغي** الاستعاضة عن MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES بـ MDC_AI_LOCATION من أجل إرسال WAN.
- **ينبغي** أن يتطابق اسم هوية المرجع MDC_AI_LOCATION / MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES مع المعرف MDC_AI_LOCATION الذي تعطيه البتات العشر الأولى من نعت Supplemental-Types **ويمكن** إضافة "<room number>_" إلى هذه القيمة استنادا إلى قيمة البتات الست الأدنى.

3.11.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 31.VIII – شجرة احتواء مركز نشاط العيش المستقل

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_ACTIVITY_HUB	مركز نشاط العيش المستقل في المنظومة MDS
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_FALL	محساس السقوط
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس السقوط)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_PERS	محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس PERS)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_SMOKE	محساس البيئة – دخان
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس البيئة – دخان)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_CO	محساس البيئة – غاز الكربون (CO)
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس البيئة – CO)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_WATER	محساس البيئة – ماء
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس البيئة – ماء)

تعرّف المرجع	الوصف
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_GAS	محساس البيئة – غاز
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس البيئة – غاز)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_MOTION	محساس الحركة
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس الحركة)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_PROPEXIT	محساس الخروج من حرم المكان
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس الخروج)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_ENURESIS	محساس سلس البول
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس سلس البول)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_CONTACTCLOSURE	محساس الإغلاق بالملامسة
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس الإغلاق بالملامسة)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_USAGE	محساس الاستعمال
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس الاستعمال)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_SWITCH	محساس التبديل
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس التبديل)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_DOSAGE	محساس جرعة الدواء
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس جرعة الدواء)
... MDC_AI_TYPE_SENSOR_TEMP	محساس الحرارة
.... MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES	موقع (محساس الحرارة)

الجدول 32.VIII – تشفير مركز نشاط العيش المستقل – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مركز نشاط العيش المستقل في المنظومة MDS		528455^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_ACTIVITY_HUB^MDC	1	
محساس السقوط	CWE	8519681^MDC_AI_TYPE_SENSOR_FALL^MDC	1.0.0.1	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^fall-detected(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس السقوط)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.1.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)	CWE	8519682^MDC_AI_TYPE_SENSOR_PERS^MDC	1.0.0.2	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^pers-activated(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس PERS)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.2.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس البيئة – دخان	CWE	8519683^MDC_AI_TYPE_SENSOR_SMOKE^MDC	1.0.0.3	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^condition-detected(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18),

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
				<0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس البيئة – دخان)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.3.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس البيئة – غاز الكربون (CO)	CWE	8519684^MDC_AI_TYPE_SENSOR_CO^MDC	1.0.0.4	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^condition-detected(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس البيئة – CO)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.4.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس البيئة – ماء	CWE	88519685^MDC_AI_TYPE_SENSOR_WATER^MDC	1.0.0.5	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^condition-detected(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس البيئة – ماء)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.5.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس البيئة – غاز	CWE	8519686^MDC_AI_TYPE_SENSOR_GAS^MDC	1.0.0.6	<0 or 1>^condition-detected(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
موقع (محساس البيئة – غاز)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.6.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس الحركة	CWE	8519687^MDC_AI_TYPE_SENSOR_MOTION^MDC	1.0.0.7	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^motion-detected(0), <0 or 1>^motion-detected-delayed(1), <0 or 1>^tamper-detected(2) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس الحركة)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.7.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس الخروج من حرم المكان	CWE	8519688^MDC_AI_TYPE_SENSOR_PROPEXIT^MDC	1.0.0.8	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^occupant-exit-property(0), <0 or 1>^exit-door-left-open(1) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس الخروج)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.8.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
محساس سلس البول	CWE	8519689^MDC_AI_TYPE_SENSOR_ENURESIS^MDC	1.0.0.9	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^enuresis-detected(0) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس سلس البول)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.9.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس الإغلاق بالملامسة	CWE	8519690^MDC_AI_TYPE_SENSOR_CONTACTCLOSURE^MDC	1.0.0.10	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^contact-opened(0), <0 or 1>^contact-closed(1) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس الإغلاق بالملامسة)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.10.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس الاستعمال	CWE	8519691^MDC_AI_TYPE_SENSOR_USAGE^MDC	1.0.0.11	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^usage-started(0), <0 or 1>^usage-ended(1), <0 or 1>^expected-use-start-violation(2), <0 or 1>^expected-use-stop-violation(3), <0 or 1>^absence-violation(4) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19),

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
				<0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس الاستعمال)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.11.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس التبديل	CWE	8519692^MDC_AI_TYPE_SENSOR_SWITCH^MDC	1.0.0.12	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^switch-on(0), <0 or 1>^switch-off(1) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس التبديل)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.12.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس جرعة الدواء	CWE	8519693^MDC_AI_TYPE_SENSOR_DOSAGE^MDC	1.0.0.13	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^dosage-taken(0), <0 or 1>^dosage-missed(1) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17), <0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس جرعة الدواء)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.13.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC
محساس الحرارة	CWE	8519694^MDC_AI_TYPE_SENSOR_TEMP^MDC	1.0.0.14	واحدة من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^high-temperature-detected(0), <0 or 1>^low-temperature-detected(1), <0 or 1>^rate-of-change-too-fast(2) إضافة، وخيارياً، أي من رايات تحذير عامة في محاسيس الصحة ... <0 or 1>^auto-presence-received(16), <0 or 1>^auto-presence-failed(17),

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
				<0 or 1>^low-battery(18), <0 or 1>^fault(19), <0 or 1>^end-of-life(20)
موقع (محساس الحرارة)	CWE	8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC or 68193^MDC_ATTR_SUPPLEMENTAL_TYPES^MDC	1.0.0.14.1	أي من شفرات الموقع 10471 المحددة في الأنماط التكميلية. مثال ذلك: 8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC

الجدول 33.VIII – تشفير مركز نشاط العيش المستقل – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
منظومة الأجهزة الطبية (MDS) مركز نشاط العيش المستقل		0123456789ABCDEF^EUI-64	
محساس السقوط			
موقع (محساس السقوط)			
محساس النظام الشخصي للاستجابة للطوارئ (PERS)			
موقع (محساس PERS)			
محساس البيئة – دخان			
موقع (محساس البيئة – دخان)			
محساس البيئة – غاز الكربون (CO)			
موقع (محساس البيئة – CO)			
محساس البيئة – ماء			
موقع (محساس البيئة – ماء)			
محساس البيئة – غاز			
موقع (محساس البيئة – غاز)			
محساس الحركة			
موقع (محساس الحركة)			
محساس الخروج من حرم المكان			
موقع (محساس الخروج)			
محساس سلس البول			
موقع (محساس سلس البول)			
محساس الإغلاق بالملامسة			

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
موقع (محساس الإغلاق بالملامسة)			
محساس الاستعمال			
موقع (محساس الاستعمال)			
محساس التبديل			
موقع (محساس التبديل)			
محساس جرعة الدواء			
موقع (محساس جرعة الدواء)			
محساس الحرارة			
موقع (محساس الحرارة)			

5.1.1.VIII أمثلة

```
OBX|1||528455^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_ACTIVITY_HUB^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|CWE|8519681^MDC_AI_TYPE_SENSOR_FALL^MDC|1.0.0.1|1^fall-detected(0)||||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|CWE|8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC|1.0.0.1.1|8522816^MDC_AI_LOCATION_BEDROOMMASTER^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|CWE|8519687^MDC_AI_TYPE_SENSOR_MOTION^MDC|1.0.0.2|1^motion-detected(0)||||||R|||20090715080808+0000
OBX|5|CWE|8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC|1.0.0.2.1|8523136^MDC_AI_LOCATION_KITCHEN^MDC||||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|CWE|8519693^MDC_AI_TYPE_SENSOR_DOSAGE^MDC|1.0.0.3|1^dosage-taken(0)||||||R|||20090715080808+0000
OBX|7|CWE|8520703^MDC_AI_LOCATION^MDC|1.0.0.3.1|8523328^MDC_AI_LOCATION_LIVINGROOM^MDC||||||R|||20090715070707+0000
```

12.VIII مرقاب الالتزام 10472

1.12.VIII النمذجة

جميع النعوت هي مقاييس لغرض مرقاب الالتزام.

2.12.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- تم تنسيق شفرة تسمية مع شفرة القاعدة الأساسية. وهي مشار إليها في الجداول أدناه.

3.12.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 34.VIII – شجرة احتواء مرقاب الالتزام

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_MED_MINDER	مرقاب الالتزام في المنظومة MDS
... MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED	صرف جرعة ثابتة
... MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE	صرف جرعة متغيرة
.. MDC_AI_MED_FEEDBACK	قناة تعقيب المستعمل
... MDC_AI_MED_UF_LOCATION	موقع تعقيب المستعمل
... MDC_AI_MED_UF_RESPONSE	الرد على تعقيب المستعمل
... MDC_AI_MED_STATUS	الإبلاغ عن الوضع
... MDC_ATTR_CONTEXT_KEY	مفتاح السياق

الجدول 35.VIII – تشفير مرقاب الالتزام – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مرقاب الالتزام في المنظومة MDS		528456^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_MED_MINDER^MDC	1	
صرف جرعة ثابتة	NM	8532992^MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED^MDC	1.0.0.1	44
صرف جرعة متغيرة	NM	8532993^MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE^MDC	1.0.0.2	1.5
قناة تعقيب المستعمل	NA	8532995^MDC_AI_MED_FEEDBACK^MDC	1.0.1	5^3
موقع تعقيب المستعمل	NM	8532996^MDC_AI_MED_UF_LOCATION^MDC	1.0.1.1	5
الرد على تعقيب المستعمل	NM	8532997^MDC_AI_MED_UF_RESPONSE^MDC	1.0.1.2	3
الإبلاغ عن الوضع	CWE	8532994^MDC_AI_MED_STATUS^MDC	1.0.0.3	أي من رايات التحذير عن الوضع ... <0 or 1>^medication-not-dispensed-as-expected(0) <0 or 1>^medication-dispensed-unexpectedly(1) <0 or 1>^medication-unfit(2) <0 or 1>^medication-expiration(3) <0 or 1>^medication-course-complete(4) <0 or 1>^medication-taken-incorrectly(5) <0 or 1>^medication-course-reloaded(6) <0 or 1>^monitor-tamper(7) <0 or 1>^monitor-environmental-exceeded-high(8) <0 or 1>^monitor-environmental-exceeded-low(9) <0 or 1>^monitor-inoperable(10) <0 or 1>^consumer-non-compliant-yellow(11) <0 or 1>^consumer-non-compliant-red(12)
مفتاح السياق	EI	68216^MDC_ATTR_CONTEXT_KEY^MDC	1.0.0.4	0123456789ABCDEF^EUI-64

الجدول 36.VIII – تشفير مرقاب الالتزام – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
مرقاب الالتزام في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
صرف جرعة ثابتة	Leave blank or 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
صرف جرعة متغيرة	236762^MDC_DIM_MILLI_L^MDC or 263890^MDC_DIM_MILLI_G^MDC or 267616^MDC_DIM_INTL_UNIT^MDC NOTE - The underlying standard uses MDC_DIM_X_INTL_UNIT but this is translated to MDC_DIM_INTL_UNIT for the WAN interface		
قناة تعقيب المستعمل	يُترك خالياً أو 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
موقع تعقيب المستعمل	Leave blank or 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
الرد على تعقيب المستعمل	Leave blank or 262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC		
الإبلاغ عن الوضع			

5.12.VIII أمثلة

```
OBX|1||528456^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_AI_MED_MINDER^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|8532992^MDC_AI_MED_DISPENSED_FIXED^MDC|1.0.0.1|44|262656^MDC_DIM_DIMLESS^MDC |||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|NM|8532993^MDC_AI_MED_DISPENSED_VARIABLE^MDC|1.0.0.2|1.5|236762^MDC_DIM_MILLI_L^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|4||8532995^MDC_AI_MED_FEEDBACK^MDC|1.0.1|||||X|||20090715070707+0000
OBX|5|NM|8532996^MDC_AI_MED_UF_LOCATION^MDC|1.0.1.1|5||||||R|||20090715070707+0000
OBX|6|NM|8532997^MDC_AI_MED_UF_RESPONSE^MDC|1.0.1.2|3||||||R|||20090715070707+0000
```

13.VIII مرقاب تدفق الزفير الذروي 10421

ملاحظـــة – لم يوضع التخصص في الصيغة النهائية وقت إعداد التوصية.

1.13.VIII النمذجة

جميع النعوت هي مقاييس لغرض مرقاب تدفق الزفير الذروي.

2.13.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.
- تم تنسيق شفرة تسمية مع شفرة القاعدة الأساسية. وهي مشار إليها في الجداول أدناه.

3.13.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 37.VIII – شجرة احتواء تدفق الزفير الذروي

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PEFM	تدفق الزفير الذروي في المنظومة MDS
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK	تدفق الزفير الذروي
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	حالة القياس
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_PB	أفضل جهد شخصي
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_1S	FEV1
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	حالة القياس (FEV1)
... MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_6S	FEV6
.... MDC_ATTR_MSMT_STAT	حالة القياس (FEV6)

الجدول 38.VIII – تشفير مرقاب ذروة التدفق التنفسي – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
تدفق الزفير الذروي في المنظومة MDS		528405^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PEFM^MDC	1	
تدفق الزفير الذروي	NM	152584^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK^MDC	1.0.0.1	67.3
حالة القياس	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.1.1	أي من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^msmt-stat-post-med(0) or <0 or 1>^msmt-stat-cough(1) or <0 or 1>^msmt-stat-short-effort(2) or <0 or 1>^msmt-stat-long-time-to-peak(3)
أفضل جهد شخصي	NM	152585^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_PB^MDC	1.0.0.2	33.5
FEV1	NM	152586^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_1S^MDC	1.0.0.3	44.5
حالة القياس (FEV1)	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.3.1	أي من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^msmt-stat-post-med(0) or <0 or 1>^msmt-stat-cough(1) or <0 or 1>^msmt-stat-short-effort(2) or <0 or 1>^msmt-stat-long-time-to-peak(3)
FEV6	NM	152587^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_6S^MDC	1.0.0.4	55.6
حالة القياس (FEV6)	CWE	67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC	1.0.0.4.1	أي من رايات التحذير التالية ... <0 or 1>^msmt-stat-post-med(0) or <0 or 1>^msmt-stat-cough(1) or <0 or 1>^msmt-stat-short-effort(2) or <0 or 1>^msmt-stat-long-time-to-peak(3)

الجدول 39.VIII – تشفير مرقاب تدفق الزفير الذروي – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
تدفق الزفير الذروي في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
تدفق الزفير الذروي	264992^MDC_DIM_L_PER_MIN^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_L_PER_MIN ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_L_PER_MIN من أجل واجهة WAN.		
حالة القياس			
أفضل جهد شخصي	264992^MDC_DIM_L_PER_MIN^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_L_PER_MIN ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_L_PER_MIN من أجل واجهة WAN.		
FEV1	263744^MDC_DIM_L^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_L ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_L من أجل واجهة WAN.		
حالة القياس (FEV1)			
FEV6	263744^MDC_DIM_L^MDC ملاحظـــة – المعيار الأساسي يستخدم MDC_DIM_X_L ولكن هذا يترجم إلى MDC_DIM_L من أجل واجهة WAN.		
حالة القياس (FEV6)			

5.13.VIII أمثلة

```
OBX|1||528405^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PEFM^MDC|1|||||||X|||||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|152584^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK^MDC|1.0.0.1|67.3|264992^MDC_DIM_L_PER_MIN^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|3|CWE|67911^MDC_ATTR_MSMT_STAT^MDC|1.0.0.1.1|1^msmt-stat-cough(1)||||||R|||20090715070707+0000
OBX|4|NM|152586^MDC_FLOW_AWAY_EXP_FORCED_PEAK_1S^MDC|1.0.0.2|44.5|263744^MDC_DIM_L^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

14.VIII محلل تكوين الجسم 10420

1.14.VIII النمذجة

تتم النمذجة بأخذ القياسات بمثابة رصدات فردية على مستوى القياس.

2.14.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- يجب تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.

3.14.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 40.VIII – شجرة احتواء محلل تكوين الجسم

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BCA	محلل تكوين الجسم في المنظومة MDS
... MDC_BODY_FAT	دهون الجسم
... MDC_LEN_BODY_ACTUAL	طول الجسم
... MDC_MASS_BODY_ACTUAL	وزن الجسم
... MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ	دليل كتلة الجسم
....MDC_SOURCE_HANDLE_REF	معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة
... MDC_MASS_BODY_FAT_FREE	الكتلة الحرة من الدهون
... MDC_MASS_BODY_SOFT_LEAN	الكتلة النحيلة اللينة
... MDC_BODY_WATER	المياه في الجسم

4.14.VIII تشفير OBX

الجدول 41.VIII – تشفير OBX في محلل تكوين الجسم – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
محلل تكوين الجسم في المنظومة MDS		528404^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BCA^MDC	1	

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
دهون الجسم	NM	188748^MDC_BODY_FAT^MDC	1.0.0.1	28.3
طول الجسم	NM	188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.2	175
وزن الجسم	NM	188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC	1.0.0.3	73.5
دليل كتلة الجسم	NM	188752^MDC_RATIO_MASS_BODY_LEN_SQ^MDC	1.0.0.4	24.0
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة	ST	68167^MDC_ATTR_SOURCE_HANDLE_REF	1.0.0.4.1	1.0.0.3
الكتلة الحرة من الدهون	NM	188756^MDC_MASS_BODY_FAT_FREE^MDC	1.0.0.5	52.6
الكتلة النحيلة اللينة	NM	188760^MDC_MASS_BODY_SOFT_LEAN^MDC	1.0.0.6	49.1
المياه في الجسم	NM	188764^MDC_BODY_WATER^MDC	1.0.0.7	38.5

الجدول 42.VIII – تشفير OBX في محلل تكوين الجسم – الجزء 2

الوصف	OBX-6	OBX-18	OBX-20
محلل تكوين الجسم في المنظومة MDS		0123456789ABCDEF^EUI-64	
دهون الجسم	262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC or 263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
طول الجسم	263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC or 263520^MDC_DIM_INCH^MDC		
وزن الجسم	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
دليل كتلة الجسم	264096^MDC_DIM_KG_PER_M_SQ^MDC		
معاملة المرجع في المصدر مرجع إلى الجلسة المقابلة			
الكتلة الحرة من الدهون	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
الكتلة النحيلة اللينة	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC		
المياه في الجسم	263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC or 263904^MDC_DIM_LB^MDC or		

		262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC	

5.14.VIII أمثلة

```
OBX|1||528404^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BCA^MDC|1|||||||X|||20110812135003+0000||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|NM|188748^MDC_BODY_FAT^MDC|1.0.0.1|28.3|262688^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R|||20110812135003+0000
OBX|3|NM|188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.2|73.5|263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC|||||R|||20110812135003+0000
OBX|4|NM|188740^MDC_LEN_BODY_ACTUAL^MDC|1.0.0.3|175|263441^MDC_DIM_CENTI_M^MDC|||||R|||20110812135003+0000
```

15.VIII مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب 10406

1.15.VIII النمذجة

تتم النمذجة بأخذ القياسات بمثابة رصدات فردية على مستوى القياس.

2.15.VIII التحولات

يجب أداء التحولات التالية في تشفير هذا الجهاز:

- **يجب** تعديل جميع قيم الزمن بحيث تراعي UTC أو UTC المنسق.

3.15.VIII شجرة الاحتواء

الجدول 43.VIII – شجرة احتواء مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب

تعرّف المرجع	الوصف
MDC_DEV_SPEC_PROFILE_ECG	مخطاط القلب 1-3 أقطاب الأساسي في المنظومة MDS
... MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST	System-Type-Spec-List، تحتوي معرف الجانبية لمخطاط القلب البسيط ومرقاب معدل دقات القلب
... MDC_ATTR_TICK_RES	
... MDC_ECG_HEART_RATE or ... MDC_ECG_HEART_RATE_ISNTANT	معدل دقات القلب
... MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL	الفاصل R-R
... MDC_ECG_ELEC_POTL or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_I or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_II or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_III or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_AVR or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_AVL or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_AVF or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V1 or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V2 or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V3 or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V4 or ... MDC_ECG_ELEC_POTL_V5 or	الشكل الموجي لمخطاط القلب

الوصف	تعرّف المرجع
	... MDC_ECG_ELEC_POTL_V6
فترة عينة شكل موجي لمخطاط القلب	.... MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP
حالة الجهاز	... MDC_ECG_DEV_STAT
مُطلق بيانات السياق	... MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN

4.15.VIII تشفير OBX

الجدول 44.VIII – تشفير OBX في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب – الجزء 1

الوصف	OBX-2	OBX-3	OBX-4	OBX-5
مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب في المنظومة MDS		528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC	1	
System-Type-Spec-List	CWE	68186^MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST^MDC	1.0.0.1	528390^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_ECG^MDC وعلى الأقل واحدة من قيمتي الجانبيتين التاليتين: 528524^MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_ECG^MDC 528525^MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_HR^MDC
Tick-Resolution	NM	68229^MDC_ATTR_TICK_RES^MDC	1.0.0.2	1024
معدل دقات القلب	NM	147842^MDC_ECG_HEART_RATE^MDC or 8410590^MDC_ECG_HEART_RATE_INSTANT^MDC	1.0.0.3	80
الفاصل R-R	NM	147240^MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL^MDC	1.0.0.4	768

OBX-5	OBX-4	OBX-3	OBX-2	الوصف
11^22^33^44^55^66^77^88^99~… يلاحظ أنه قد يتعين حساب القيم الفعلية للشكل الموجي على أساس قيم التحجيم في الغرض Scale-And-Range-Specification	1.0.0.5	131328^MDC_ECG_ELEC_POTL^MDC or 131329^MDC_ECG_ELEC_POTL_I^MDC or 131330^MDC_ECG_ELEC_POTL_II^MDC or 131389^MDC_ECG_ELEC_POTL_III^MDC or 131390^MDC_ECG_ELEC_POTL_AVR^MDC or 131391^MDC_ECG_ELEC_POTL_AVL^MDC or 131392^MDC_ECG_ELEC_POTL_AVF^MDC or 131331^MDC_ECG_ELEC_POTL_V1^MDC or 131332^MDC_ECG_ELEC_POTL_V2^MDC or 131333^MDC_ECG_ELEC_POTL_V3^MDC or 131334^MDC_ECG_ELEC_POTL_V4^MDC or 131335^MDC_ECG_ELEC_POTL_V5^MDC or 131336^MDC_ECG_ELEC_POTL_V6^MDC	NA	الشكل الموجي لمخطاط القلب
250	1.0.0.5.1	67981^MDC_ATTR_TIME_PD_SAMP^MDC	NM	فترة عينة شكل موجي لمخطاط القلب
واحدة من القيم ... <0 or 1>^leadwire-loss(0), <0 or 1>^leadsignal-loss(1), <0 or 1>^leadwire-loss-first-lead(2), <0 or 1>^leadsignal-loss-first-lead(3), <0 or 1>^leadwire-loss-second-lead(4), <0 or 1>^leadsignal-loss-second-lead(5), <0 or 1>^leadwire-loss-third-lead(6), <0 or 1>^leadsignal-loss-third-lead(7)	1.0.0.6	8410584^MDC_ECG_DEV_STAT^MDC	CWE	حالة الجهاز
8410586^MDC_ECG_EVT_CTXT_USER^MDC or 8410587^MDC_ECG_EVT_CTXT_PERIODIC^MDC or 8410588^MDC_ECG_EVT_CTXT_DETECTED^MDC or 8410589^MDC_ECG_EVT_CTXT_EXTERNAL^MDC	1.0.0.7	8410585^MDC_ECG_EVT_CTXT_GEN^MDC	CWE	مُطلق بيانات السياق

الجدول 45.VIII – تشفير OBX في مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب – الجزء 2

OBX-20	OBX-18	OBX-6	Description
	0123456789ABCDEF^EUI-64		مخطاط القلب الأساسي 1-3 أقطاب في

المنظومة MDS			
System-Type-Spec-List			
Tick-Resolution	265842^MDC_DIM_PER_SEC^MDC		
معدل دقات القلب	264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC		
الفاصل R-R	264338^MDC_DIM_MILLI_SEC^MDC or 268992^MDC_DIM_TICK^MDC		
الشكل الموجي لمخطاط القلب	266418^MDC_DIM_MILLI_VOLT^MDC		
فترة عينة شكل موجي لمخطاط القلب	264339^MDC_DIM_MICRO_SEC^MDC		
حالة الجهاز			
مُطلق بيانات السياق			

5.15.VIII أمثلة

```
OBX|1||528384^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_HYDRA^MDC|1|||||||X|||20110808135003+0000||||0123456789ABCDEF^EUI-64
OBX|2|CWE|68186^MDC_ATTR_SYS_TYPE_SPEC_LIST^MDC|1.0.0.1|528390^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_ECG^MDC~528525^MDC_DEV_SUB_SPEC_PROFILE_HR^MDC|
|||||R|||20110808135003+0000
OBX|443|NM|68229^MDC_ATTR_TICK_RES^MDC|1.0.0.2|1024|265842^MDC_DIM_PER_SEC^MDC|||||R|||20090715070707+0000
OBX|554|NM|147240^MDC_ECG_TIME_PD_RR_GL^MDC|1.0.0.443|768|268992^MDC_DIM_TICK^MDC|||||R|||20090715070707+0000
```

التذييل IX

معلومات التراسل HL7 v2.6

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

1.IX نتيجة الرصد HL7 غير المطلوب

يرمي هذا التذييل إلى توفير مرجع سريع لتفصيل نتيجة الرصد HL7 غير المطلوب (ORU^R01^ORU_R01)، من زاوية استخدام واجهة WAN. ولذا فإن هذه الجداول لا تدرج معلومات كاملة وإنما تقدم فقط البيانات الأساسية اللازمة. للاطلاع على المعلومات الكاملة يرجى الرجوع إلى الإطار التقني IHE PCD و/أو HL7 2.6، الفصل 2: التحكم [HL7 MS2.6].

ملاحظـــة – تجدر الإشارة إلى أن التظليل في عمود "الاستخدام" في جداول هذا التذييل تشير إلى حقول كان ينبغي أن تكون موجودة في رسالة دنيا. يرجى الملاحظة أن من الضروري، عرفاً، انتهاء كل جزء بعد آخر تسلسل غير فارغ فيه.

1.1.IX رأسية الرسالة (MSH)[21]

جزء رأسية الرسالة هو الجزء الأول من كل رسالة. وهو يحتوي على المعلومات الأساسية المشتركة التي تنطبق على الرسالة بأكملها. وهذا الجزء مطلوب.

الجدول 1.IX – جزء رأسية الرسالة

العنصر	الاستعمال[22]	DT	اسم العنصر	القيمة
MSH-1	R	ST	فاصل الحقل	PCD-01 يقصر القيد على السمة '|'
MSH-2	R	ST	سمات التشفير	PCD-01 يقصر القيد على السمات '^~\&'
MSH-3	R	HD	التطبيق المرسل	يحدد التطبيق المرسل على نحو فريد. يشفر كما يلي <Namespace ID (data type IS)> ^ <Universal ID (data type ST) ^ <Universal ID Type (data type ID)> مثال: 'ORIGatewayInc^ABCDE48234567ABCD^EUI-64'
MSH-4	RE	HD	المرفق المرسل	يحدد المرفق المرسل على نحو فريد
MSH-5	RE	HD	التطبيق المستقبل	يحدد التطبيق المستقبل على نحو فريد
MSH-6	RE	HD	المرفق المستقبل	يحدد المرفق المستقبل على نحو فريد
MSH-7	R	DTM	تاريخ/زمن الرسالة	هذا هو وقت استحداث الرسالة يشفر كما يلي YYYY[MM[DD[HH[MM[SS]]]]][+/-ZZZZ] منطقة التوقيت مطلوبة مثال: '20090726095730+0000'
MSH-8	X	ST	الأمن	

[21] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[22] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً.

العنصر	الاستعمال[22]	DT	اسم العنصر	القيمة
MSH-9	R	MSG	نمط الرسالة	هذا الحقل يحدد نمط الرسالة وحدث الاطلاق وتعرف بنية الرسالة. يشفر كما يلي <Message Code (data type ID)> ^ <Trigger Event (data type ID)> ^ <Message Structure (data type ID)> **يجب** أن يكون 'ORU^R01^ORU_R01'
MSH-10	R	ST	هوية التحكم في الرسالة	يعاد ذكر هذا المعرف في الإشعار. وعندما يقترن مع التطبيق المرسل في MSH-3، يجب تحديد هذه القيمة على نحو فريد. مثال: 'MSGID123456789'
MSH-11	R	PT	هوية المعالجة	هذا الحقل يحدد خيار معالجة الرسالة باستخدام قواعد المعالجة المحددة من HL7. يشفر كما يلي <Processing ID (data type ID)> ^ <Processing Mode (data type ID)> PCD-01 يقيد 'معرف المعالجة' لكي يأتي من HL7 2.6، الجدول 0103 و'أسلوب المعالجة' لكي يأتي من HL7 2.6، الجدول 0207 (إذا نسبت له قيمة). مثال: 'P' للإنتاج هي القيمة النموذجية. وهناك أيضا 'D' من أجل التصحيح و'T' للتدريب.
MSH-12	R	VID	هوية الصيغة	هذه هي الصيغة HL7 V2.x من الرسالة. تشفر كما يلي <Version ID (data type ID)> ^ <Internationalization Code (data type CWE)> ^ International Version ID (data type CWE)> PCD-01 تقصر هذا على '2.6' .
MSH-13	RE	NM	رقم التتابع	إذا نسبت له قيمة، يعني هذا الرقم أن بروتوكول رقم التسلسل قيد الاستخدام. ويتزايد هذا العدد بمعدل واحد لكل قيمة لاحقة. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة.
MSH-14	X	ST	مؤشر الاستمرار	
MSH-15	R	ID	نمط إشعار القبول	هذا يحدد عندما يكون إشعار القبول مطلوباً رداً على الرسالة. **يجب** أن يوضع "NE" بمعنى "أبداً"
MSH-16	R	ID	نمط إشعار التطبيق	هذا يحدد عندما يكون إشعار التطبيق مطلوباً رداً على الرسالة. **يجب** أن يوضع "AL" بمعنى "دائماً"
MSH-17	RE	ID	شفرة البلد	
MSH-18	RE	ID	طاقم السمات	
MSH-19	RE	CWE	اللغة الرئيسية في الرسالة	
MSH-20	X	ID	مخطط معاملة طاقم السمات البديل	
MSH-21	R	EI	معرف جانبية الرسالة	يحتوي هذا المجال الاسم المسجل رسمياً للجانبية التي تلتزم بها الرسالة. يشفر كما يلي <Entity Identifier (data type ST)> ^ <Namespace ID (data type IS)> ^ <Universal ID (data type ST)> ^ <Universal ID Type (data type ID)> مثال

العنصر	الاستعمال[22]	DT	اسم العنصر	القيمة
				'IHE PCD ORU-R012006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7'
MSH-22	X	XON	المنظمة المسؤولة المرسلة	مؤسسة الأعمال المقصود أن تتلقى الرسالة والمسؤولة من الناحية القانونية. **يجب ألا** تنسب لها قيمة
MSH-23	O	XON	المنظمة المسؤولة المستقبلة	مؤسسة الأعمال المقصود أن تتلقى الرسالة والمسؤولة من الناحية القانونية عن العمل فيها
MSH-24	O	HD	عنوان الشبكة المرسلة	معرف موقع شبكة المرسل
MSH-25	O	HD	عنوان الشبكة المستقبلة	معرف موقع شبكة المستقبل

2.1.IX تعرف هوية المريض (PID)[23]

ينقل جزء تعرف هوية المريض المعلومات ذات الصلة بالمريض من أجل الرصدات لاحقاً. هذا الجزء مطلوب.

الجدول 2.IX – جزء تعرف هوية المريض

العنصر	الاستعمال[24]	DT	اسم العنصر	القيمة
PID-1	X	SI	Set ID – PID	
PID-2	X	CX	Patient ID	
PID-3	R	CX	قائمة معرفات هوية المرضى	قائمة معرفات تعرف بشكل فريد المريض. انظر البند 1.3.IX لمزيد من المعلومات عن نمط البيانات CX. الحقول الفرعية CX-1 وCX-4 وCX-5 مطلوبة. مثال: 789567^^^Imaginary Hospital^PI
PID-4	X	CX	Alternate Patient ID – PID	
PID-5	R	XPN	اسم المريض	يحتوي هذا الحقل اسم (أسماء) المريض. الاسم القانوني ('L')، إن وجد، **يجب** أن يذكر أولاً. انظر 7.2.IX لمزيد من المعلومات عن نمط البيانات XPN. مثال: Clemens^Samuel^Langhorne^^^^L
PID-6	RE	XPN	اسم الوالدة قبل الزواج	اسم عائلة الأم قبل الزواج. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة. الاسم القانوني ('L')، إن وجد، **يجب** أن يذكر أولاً مثال: Langdon^Olivia^^^^^L
PID-7	RE	DTM	تاريخ/زمن الولادة	تاريخ وزمن الولادة. يشفر كما يلي YYYY[MM[DD[HH[MM[SS]]]]][+/-ZZZZ] منطقة التوقيت مطلوبة. مثال:

[23] مقتبس من [IHE PCD TF] ، التذييل B

[24] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً.

العنصر	الاستعمال[24]	DT	اسم العنصر	القيمة
				'20090726095730-0500'
PID-8	RE	IS	نوع الجنس لأغراض الإدارة	الشفرة التي تدل على جنس المريض. مثال: "F" أنثى؛ "M" ذكر
PID-9	X	XPN	اسم آخر يعرف به المريض	
PID-10	RE	CWE	العرق	شفرة تدل على عرق المريض
PID-11	RE	XAD	عنوان المريض	عنوان المريض البريدي مثال: 123 Main St.^^Raleigh^North Carolina^27613^M
PID-12	X	IS	الرمز القطري	
PID-13	RE	XTN	رقم الهاتف – منزل	رقم هاتف المريض. إذا نسبت له قيمة، PCD-01 يقصر هذا على تكرارين أو أقل، ويذكر رقم الهاتف الرئيسي أولا
PID-14	X	XTN	رقم الهاتف – عمل	
PID-15	RE	CWE	اللغة الرئيسية	شفرة للدلالة على لغة المريض. إذا نسبت لها قيمة، تتطلب PCD-01 أن يؤخذ المصطلح من [ISO 639]. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-16	RE	CWE	الوضعية الزوجية	شفرة للدلالة على وضعية المريض الزوجية. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-17	RE	CWE	الدين	شفرة للدلالة على دين المريض. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-18	RE	CX	رقم حساب المريض	شفرة لتحديد حساب المريض الذي يتعين أن تستوفى منه الأتعاب. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-19	X	ST	رقم الضمان الاجتماعي – المريض	
PID-20	X	DLN	رقم رخصة القيادة – المريض	
PID-21	RE	CX	معرف الأم	يستخدم لتحديد علاقة الرضيع بالأم. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-22	RE	CWE	المجموعة الإثنية	يعرف إضافياً تراث المريض. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-23	RE	ST	مكان الولادة	يزيد من PID-11. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-24	RE	ID	مؤشر تعدد الأشقاء	شفرة للدلالة عن تعدد أشقاء المريض. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-25	RE	NM	ترتيب الولادة	يدل على ترتيب الولادة بين الأشقاء. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-26	RE	CWE	المواطنة	بلد موطن المريض. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-27	RE	CWE	الوضعية العسكرية	شفرة تدل على الوضعية العسكرية. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-28	X	CWE	الجنسية	
PID-29	RE	DTM	وفاة المريض – التاريخ والزمن	تاريخ وزمن وفاة المريض. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-30	RE	ID	مؤشر وفاة المريض	شفرة تدل على وفاة المريض. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-31	RE	ID	مؤشر مجهولية الهوية	شفرة تدل على مجهولية هوية المريض. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-32	RE	IS	مؤشر موثوقية الهوية	شفرة تدل على موثوقية الهوية المدرجة. **ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
PID-33	RE	DTM	آخر تحديث – تاريخ/زمن	تاريخ / زمن آخر تحديث لبيانات هوية وديموغرافية المريض في هذا الجزء. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة
PID-34	RE	HD	منشأة آخر تحديث	هوية المنشأة التي أنجزت آخر تحديث لبيانات هوية وديموغرافية المريض في هذا الجزء. **ينبغي ألا** تنسب له قيمة

العنصر	الاستعمال[24]	DT	اسم العنصر	القيمة
PID-35	X	CWE	شفرة النوع	لا تذكر أي قيمة، يفترض أنه إنسان. مطلوب ولكن يمكن أن يبقى فارغاً. **يجب ألا** تنسب له قيمة
PID-36	X	CWE	شفرة السلالة	سلالة حيوان. **يجب ألا** تنسب له قيمة
PID-37	X	ST	الفصيلة	فصيلة حيوان. **يجب ألا** تنسب له قيمة
PID-38	X	CWE	شفرة صنف التوالد	الاستخدام الرئيسي للحيوان المولد. **يجب ألا** تنسب له قيمة
PID-39	X	CWE	الانتماء القبلي	شفرة للدلالة على انتماء المريض القبلي. **يجب ألا** تنسب لها قيمة

3.1.IX طلب الرصد (OBR)[25]

يستخدم جزء طلب الرصد بمثابة رأسية لمجموعة من الرصدات. ولأغراض واجهة WAN، ثمة جانب هام من هذا الجزء هو حدود زمن البداية/النهاية للتجمع OBX التالي. هذا الجزء مطلوب.

الجدول 3.IX – جزء طلب الرصد

العنصر	الاستعمال[26]	DT	اسم العنصر	القيمة
OBR-1	R	SI	تحديد المعرف وطلب الرصد	عدد تسلسل ترتيب بدءاً من 1 وزيادة بالتتابع.
OBR-2	R	EI	رقم ترتيب الواضع	يتطلب جهاز PCD-01 تحديد قيمة المكونات الأولى والثانية والثالثة في هذا الحقل. إذا كان هناك أمر موجود، **يجب** أن يوضع في هذا الحقل معرف النظام الذي أصدر ذلك الأمر. ومع ذلك، ليس هناك من أمر فريد لرصدات الجهاز، بل "أمر دائم" مفترض. في هذه الحالة، المكونة الأولى هي معرفٍ الأمر الذي هو مجرد سلسلة اعتباطية، وتتضمن المكونة الثانية جهازاً صحياً يعرّف التطبيق الذي ينفذ مكونة العميل WAN، **ويجب** أن تتضمن المكونة الثالثة EUI-64 للجهاز والتي تنفذ مكونة العميل WAN. مثال: AB12345^ORIGatewayInc ICU-04^ACDE48234567ABCD^EUI-64
OBR-3	R	EI	رقم ترتيب المالئ	يقيد PCD-01 إسناد قيمة المكونات الأولى والثانية والثالثة. ومع ذلك، ليس هناك عادة أي أمر معلق لرصدات الجهاز، بل "أمر دائم" مفترض. في هذه الحالة، تكون المكونة الأولى سلسلة اعتباطية لمعرف أمر ، وتستخدم المكونات الثانية والثالثة والرابعة بمثابة جهاز صحي يعرف التطبيق الذي ينفذ مكونة العميل WAN، **ويجب** أن تتضمن EUI-64 لهذا الجهاز. وبالنسبة "للأوامر الدائمة"، **ينبغي** أن تطابق هذه القيمة OBR-2. مثال: AB12345^ORIGatewayInc ICU-04^ACDE48234567ABCD^EUI-64
OBR-4	R	CWE	معرف الخدمة العالمية	**يجب** أن يتضمن هذا الحقل شفرة معرف لطلب الرصدة/الاختبار/البطارية. ويمكن أن يشير هذا إلى أوامر قائمة محددة، أو أوامر "دائمة" غير محددة. **وينبغي** استخدام شفرات إجراءات "عالمية" من مجموعة شفرات معترفٍ بها من HL7 عندما تكون متاحة. **ويمكن** استخدام شفرات معرفة محلياً بالاتفاق حيثما لا تتوفر شفرات مقيّسة. عند الإبلاغ عن أحداث مرتبطة بأوامر "دائمة"، كما هو شائع في مراقبة المرضى، من المرجح أن تصف هذه الشفرات خدمة عمومية مثل: 266706003^continuous ECG monitoring^SNOMED-CT

[25] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[26] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً.

العنصر	الاستعمال[26]	DT	اسم العنصر	القيمة
				359772000^glucose monitoring at home^SNOMED-CT 182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT
OBR-5	X	ID	الأولوية – طلب الرصد	
OBR-6	X	DTM	تاريخ/زمن الطلب	
OBR-7	RE	DTM	تاريخ/زمن الرصد	هذه هي القاعدة الزمنية للرصدات التي تتبع. فإذا كان لأي أجزاء OBX تالية خاتم زمني، **فيجب** أن تكون قيمته مساوية أو أكبر من هذه القيمة. فإذا لم يكن لأي أجزاء OBX تالية خاتم زمني، عندئذ يفترض أن تكون قيمته مساوية لزمن طلب الرصد OBR هذا. مثال: 20091225095715+0000
OBR-8	RE	DTM	تاريخ/زمن نهاية الرصد	هذا هو زمن النهاية القاعدة للرصدات التي تتبع. فإذا كان لأي أجزاء OBXتالية خاتم زمني، **فيجب** أن تكون قيمته قطعاً أقل من هذه القيمة. مثال: 20100101095715+0000
OBR-9 through OBR-50				**يجب ألا** تنسب لها قيمة.

1.4.IX نتيجة الرصد (OBX)[27]

يستخدم هذا الجزء لنقل رصدة واحدة. وهذا هو الجزء الذي تنقل فيه جميع تفاصيل الرصد. هذا الجزء مطلوب.

الجدول 4.IX – جزء الرصدة الوحيدة

العنصر	الاستعمال[28]	DT	اسم العنصر	القيمة
OBX-1	R	SI	تحديد المعرف وطلب النتيجة	رقم التتابع للنتيجة OBX في هذه الرسالة.
OBX-2	C	ID	نمط القيمة	نمط البيانات HL7 ذات القيمة في OBX-5. **يجب** أن تنسب لها قيمة إذا كان لـ OBX-5 قيمة. بالنسبة لاستعمال واجهة WAN فإن أكثر أنماط البيانات شيوعاً هي – NM – عددي – CWE – مشفر مع استثناءات – ST – سلسلة انظرتفاصيل نمط بيانات HL7 في البند 3.3.IX. مثال (ميزان الوزن – الوزن): NM
OBX-3	R	CWE	معرف الرصدة	سلسلة مشفرة تعرف بشكل فريد هذا النمط من الرصدات. وهي عادة الصيغة المشفرة من شفرة MDC لنمط الرصد أو قيمة معرف متري. لمواصفات كيفية التشفير هذه، انظر البند 1.2.IX. مثال (ميزان الوزن – الوزن): 188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC
OBX-4	R	ST	المعرف الفرعي	يحتوي على سلسلة تمثل هوية تراتب الرصد. انظر البند 1.2.VI.

[27] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[28] R = مطلوب؛ C = مطلوب شرطياً؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً؛ CE = مطلوب شرطياً ولكن يمكن أن يكون فارغاً

العنصر	الاستعمال[28]	DT	اسم العنصر	القيمة
			للرصدة	مثال (ميزان الوزن – الوزن): 1.0.0.1
OBX-5	C	varies	قيمة الرصدة	قيمة الرصدة الفعلية في النسق المناسب لنمط البيانات المحدد في OBX-2. مثال (ميزان الوزن – الوزن): 153.6
OBX-6	C	CWE	الوحدات	السلسلة المشفرة التي تحدد وحدات قيمة الرصد. وهي عادة الصيغة المشفرة من شفرة MDC للوحدات. مثال (ميزان الوزن – الوزن): 263875^MDC_DIM_KILO_G^MDC
OBX-7	CE	ST	مدى المراجع	المدى المرجعي للرصد. مثال: 3.5 – 4.5
OBX-8	CE	IS	رايات الشذوذ	قيمة مشفرة تنقل معلومات إضافية عن الرصد. يستخدم هذا الحقل لنقل MeasurementStatus لكل قياس عندما يبلغ عنها جهاز PAN أو LAN. يتضمن البند 1.3.3VII جدول شفرات IS لاستخدامه من أجل قيم MeasurementStatus بموجب IEEE 11073، إلى جانب معلومات إضافية عن التعامل مع وضع قياس.
OBX-9	X	NM	الاحتمال	
OBX-10	CE	ID	طابع الاختبار الشاذ	**ينبغي ألا** تنسب له قيمة
OBX-11	R	ID	حالة نتيجة الرصد	هذا الحقل ينقل معلومات إضافية عن جودة/حالة الرصدات. بالنسبة لواجهة WAN، فإن القيمة 'R'، وتعني 'نتائج أدخلت -- لم يتم التحقق منها'، يجب أن تستخدم للبيانات التي لم تراجع والتي جاءت مباشرة من الأجهزة دون أي معلومات محددة عن حالة القياس
OBX-12	X	DTM	التاريخ الفعلي لمدى المراجع	
OBX-13	X	ST	تفحصات النفاذ التي يحددها المستعمل	
OBX-14	RE	DTM	تاريخ/زمن الرصد	خاتم زمن خياري محدد لهذه الرصدة. الطلب OBR له خاتم زمن شامل ترثه كل الرصدات إذا لم يستبدل هنا. **ويجب** أن تكون قيمة هذا الخاتم الزمني أكبر من أو تساوي قيمة خاتم OBR-7 الأصل. وإذا نسبت قيمة للطلب OBR-8، عندئذ **يجب** أن يكون خاتم الزمن هذا قطعاً أقل من OBR-8.
OBX-15	RE	CWE	تعرف هوية المنتِج	**ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
OBX-16	RE	XCN	الراصد المسؤول	**ينبغي ألا** تنسب لها قيمة
OBX-17	RE	CWE	طريقة الرصد	يستخدم المُدخل المشفر للدلالة على الطريقة أو الإجراء الذي تم به الحصول على الرصدة. في كثير من الحالات تعني القيمة المحددة في OBX-3 ضمناً الطريقة/ الإجراء المتبع في الحصول على الرصدة. وإذا لم يكن ذلك عندئذ **يمكن** استخدام هذا الحقل للتعبير عن شفرة MDC المناسبة.
OBX-18	RE	EI	معرف لحظة المعدات	**ينبغي** أن يكون EUI-64 فريداً بالنسبة للجهاز مصدر هذه الرصدة. مثال: معرف النظام لجهاز PAN أو LAN مصدر المعلومات
OBX-19	CE	DTM	تاريخ/زمن التحليل	**ينبغي ألا** تنسب لها قيمة. ويفضل استخدام OBX-14. إذا نسبت لها قيمة، **يجب** أن تكرر هذه القيمة قيمة OBX-14.
OBX-20	RE	CWE	موقع الرصد	إذا نسبت لها قيمة، **يجب** أن يتضمن هذا الحقل شفرة MDC مناسبة للرصد

العنصر	الاستعمال[28]	DT	اسم العنصر	القيمة
OBX-21 to OBX-25				**ينبغي ألا** تنسب لها قيم.

5.1.IX زيارة المريض (PV1)[29]

يتضمن جزء زيارة المريض تفاصيل البيانات المحددة لمقابلة. ويشمل معلومات الحساب والموقع المادي. ومن غير المحتمل أن يكون هذا الجزء مطلوباً للواجهة WAN ولذا حذفت التفاصيل. ويمكن الاطلاع على المعلومات عن هذا الجزء في IHE PCD TF-2 وHL7 2.6 الفصل 3 – إدارة المرضى [IHE PCD-TF-2].

6.1.IX جزء الملاحظات (NTE)[30]

يمكن استخدام جزء الملاحظات لجميع أنواع النصوص الوصفية المساعدة لإرسالها مع الرسالة. ويقصر جهاز رعاية المرضى PCD-01 استخدامه على الجزأين OBR وOBX فقط.

الجدول 5.IX – جزء الملاحظات

العنصر	الاستعمال[31]	DT	اسم العنصر	القيمة
NTE-1	R	SI	تحديد المعرف	الرقم مطلوب للتمييز عندما تظهر أجزاء ملاحظات متعددة في الرسالة
NTE -2	X	ID	مصدر الملاحظة	
NTE -3	RE	FT	الملاحظة	نص الملاحظة
NTE -4	X	CWE	نمط الملاحظة	
NTE -5	O	XCN	أدخلت من قِبل	
NTE -6	O	DTM	تاريخ/زمن الإدخال	
NTE -7	O	DTM	تاريخ البدء الفعلي	
NTE -8	O	DTM	تاريخ الانتهاء	

7.1.IX التوقيت/الكمية (TQ1)[32]

يتضمن جزء التوقيت/الكمية تفاصيل توقيت وتنفيذ الأحداث والإجراءات. وهو يتضمن معلومات الكمية والتواتر والأولوية والتوقيت. **وينبغي ألا** يستخدم هذا الجزء في واجهة WAN. ومن غير المحتمل أن يشترط هذا الجزء للواجهة WAN، لذلك حذفت التفاصيل. وثمة معلومات عن هذا الجزء في IHE PCD TF المجلد 2 وHL7 2.6 الفصل 4 – أمر دخول [IHE PCD-TF-2].

8.1.IX الإشعار باستلام الرسالة (MSA)[33]

يحتوي جزء الإشعار باستلام الرسالة المعلومات المبلغة وقت الإشعار باستلام رسالة.

---

[29] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[30] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[31] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

[32] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[33] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

الجدول 6.IX – جزء الإشعار باستلام الرسالة

العنصر	الاستعمال[34]	DT	اسم العنصر	القيمة
MSA-1	R	ID	شفرة الإشعار	**يجب** أن تكون واحدة من القيم الواردة في: <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_PCD_TF_Vol2_FT_2011-08-12.pdf>[IHE PCD-TF-2]
MSA-2	R	ST	معرف ضبط الرسالة	يحتوي هذا الحقل على معرف التحكم في الرسالة من MSH-10 في الرسالة الواردة التي يرسل من أجلها هذا الإشعار
MSA-3	X	ST	نص الرسالة	
MSA-4	X	NM	رقم التتابع المتوقع	
MSA-5	X	ID	نمط الإشعار المتأخر	
MSA-6	X	CE	حالة الخطأ	
MSA-7	X	NM	رقم الرسالة المنتظرة	
MSA-8	X	ID	أولوية الرسالة المنتظرة	

9.1.IX الخطأ (ERR)[35]

يستخدم هذا الجزء لإضافة تعليقات حول خطأ ما في الإشعار باستلام رسالة مع شفرة إشعار "بخطأ في التطبيق". ومع ذلك، يمكن إرسال هذا الجزء مع أي رسالة إشعار. وتكون الرسائل مقبولة/مرفوضة بأكملها، لذلك إذا أبلغ جهاز استقبال رصد WAN عن جزء خطأ ERR بشدة E (خطأ) أو F (خطأ فادح)، **يجب** أن تكون قيمة رسالة الإشعار AE (خطأ في التطبيق) أو AR (رفض تطبيق).

الجدول 7.IX – جزء الخطأ

العنصر	الاستعمال[36]	DT	اسم العنصر	القيمة
ERR-1	RE	ELD	شفرة وموقع الخطأ	**يجب** ألا تنسب له قيمة يتم تضمين ERR-1 في HL7 2.6 للتوافق مع الإصدارات السابقة فقط.
ERR-2	O	ERL	موقع الخطأ	**ينبغي** أن تنسب له قيمة مع ربط الموقع في الرسالة بالخطأ أو الإنذار أو الرسالة المحددة. ويتكرر هذا الحقل للأخطاء الناتجة عن جمع مواقع متعددة. Components: <Segment ID (ST)> ^ <Segment Sequence (NM)> ^ <Field Position (NM)> ^ <Field Repetition (NM)> ^ <Component Number (NM)> ^ <Sub-Component Number (NM)>
ERR-3	R	CWE	شفرة الخطأ HL7	إذا أرسل الجزء ERR، **يجب** أن توضع هذه القيمة إزاء شفرة خطأ صالحة محددة في الجدول 8.IX
ERR-4	R	ID	الشدة	إذا أرسل الجزء ERR، **يجب** أن توضع هذه القيمة إزاء شفرة خطأ صالحة محددة في الجدول 9.IX
ERR-5	O	CWE	شفرة خطأ التطبيق	
ERR-6	O	ST	معلمة خطأ التطبيق	
ERR-7	O	TX	معلومات التشخيص	

[34] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

[35] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل B

[36] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

العنصر	الاستعمال[36]	DT	اسم العنصر	القيمة
ERR-8	O	TX	رسالة المستعمل	
ERR-9	O	IS	مؤشر إعلام الشخص	
ERR-10	O	CWE	نمط الغلبة	
ERR-11	O	CWE	شفرة سبب الغلبة	
ERR-12	O	XTN	جهة الاتصال في مكتب الدعم	

1.9.1.IX جداول الخطأ HL7 v2.6

الجدول 8.IX – HL7 الجدول 0357 – شفرة حالة خطأ في الرسالة [IHE PCD-TF-2]

القيمة	الوصف	الملاحظات
0	الرسالة مقبولة	نجاح: اختياري، حيث تنقل رسالة قبول الإشعار (AA) هذا النجاح. تستخدم للأنظمة التي لا بد لها من إعادة شفرة الحالة دائما
100	خطأ تتابع الجزء	خطأ: أجزاء الرسالة ليست بالترتيب الصحيح، أو الأجزاء المطلوبة مفقودة
101	فقدان حقل مطلوب	خطأ: حقل مطلوب مفقود من الجزء
102	خطأ نمط بيانات	خطأ: الحقل يحتوي على بيانات من نمط بيانات خاطئ، من قبيل حقل NM يحتوي على "FOO"
103	لم يعثر على قيمة الجدول	خطأ: تمت مقارنة حقل من نمط البياناتID أو IS إزاء الجدول المقابل، و لم يتم العثور على توافق
200	نمط رسالة غير مدعوم	رفض: نمط الرسالة غير مدعوم
201	شفرة حدث غير مدعومة	رفض: شفرة الحدث غير مدعومة
202	معرف معالجة غير مدعوم	رفض: معرف المعالجة غير مدعوم
203	معرف صيغة غير مدعوم	رفض: معرف الصيغة غير مدعوم
204	معرف مفتاح غير معروف	رفض: لم يتم العثور على معرف المريض، والأمر، وما إلى ذلك،. يستخدم في معاملات غير الإضافات، من قبيل نقل مريض لا وجود له
205	معرف مفتاح مزدوج	رفض: معرف المريض، والأمر، وما إلى ذلك، موجودة مسبقاً. يستخدم رداً على معاملات إضافة (قبول، أمر جديد، وما إلى ذلك)
206	سجل التطبيق مقفل	رفض: يتعذر تنفيذ المعاملة على مستوى تخزين التطبيق، مثال ذلك، قاعدة بيانات مقفلة
207	خطأ داخلي في التطبيق	رفض: شفرة جامعة للأخطاء الداخلية التي لا تغطيها صراحة شفرات أخرى

الجدول 9.IX – HL7 الجدول 0516 – شدة الخطأ [IHE PCD-TF-2]

القيمة	الوصف	الملاحظات
W	تحذير	المعاملة ناجحة، ولكن هنالك قضايا عديدة
I	معلومات	المعاملة ناجحة، ولكنها تتضمن معلومات، مثل إعلام المريض
E	خطأ	المعاملة غير ناجحة
F	خطأ فادح	رسالة لم تتم معالجتها بسبب حالة فشل في التطبيق أو الشبكة

2.IX أنماط البيانات HL7 – رصدات

الجدول 10.IX – أنماط البيانات HL7 المستعملة في OBX-2[37]

نمط البيانات	اسم نمط البيانات	LEN	الفئة	الملاحظات
CF	عنصر مشفر ذو قيم منسقة	65536	القيم المشفرة	
CWE	مشفر مع استثناءات	705	القيم المشفرة	
DT	التاريخ	8	التاريخ/الزمن	
DTM	التاريخ/الزمن	24		
ED	بيانات مكبسلة	65536	تخصص/محدد بالفصل: شكل موجي	يدعم تشفير ASCII MIME للبيانات الإثنينية
FT	نص منسق	65536	أبجدي رقمي	
NA[38]	صفيفة رقمية	65536	تخصص/محدد بالفصل: شكل موجي	لبيانات الشكل الموجي فقط
NM	رقمي	16	رقمي	
SN	رقمي مهيكل	36	رقمي	
ST	سلسلة	199	أبجدي رقمي	
TM	زمن	16	تاريخ/زمن	
TX	بيانات نصية	65536	أبجدي رقمي	
XAD	عنوان موسعاً	631	ديموغرافيات	تحل محل AD اعتباراً من الصيغة v 2.3
XCN	معرف رقم واسم مركب موسع	3002	قيم شفرة	تحل محل CN اعتباراً من الصيغة v 2.3
XON	اسم ورقم معرف مركب موسع للمنظمات	567	ديموغرافيات	
XPN	اسم شخص موسع	1103	ديموغرافيات	تحل محل PN اعتباراً من الصيغة v 2.3

1.2.IX مشفر مع استثناءات (CWE)[39]

الجدول 11.IX – مشفر مع استثناءات (CWE)

الاسم	الاستعمال[40]	DT	الملاحظات
معرف	R	ST	هذه هي الشفرة الفعلية الفريدة لنظام التشفير في المكونة 3. بالنسبة لشفرات MDC يجب أن تكون هذه القيمة عدداً صحيحاً مشكلاً بمعاملة قسم الشفرة بمثابة البتات 16 الأعلى في عدد من 32 بتة والشفرة الخاصة بمثابة البتات 16 الأخفض. مثال: MDC_MASS_BODY_ACTUAL له قيمة 57664 في القسم MDC_PART_SCADA. لذلك يكون 2::57664

[37] مقتبس من [IHE PCD TF] A.3، الجدول 8 وHL7 v2.6 الفصل 2.15، الجدول 0440 – أنماط البيانات.

[38] لا تعتبر الصفيفة الرقمية نمط بيانات صالحاً للغرض OBX-3 وفقا للمعيار HL7 v2.6 7.4.2 [IHE PCD-TF-2]، الجدول 0125 ولكن يسمح بها صراحة في واجهة WAN كونتينوا من أجل الإبلاغ عن بيانات موجية مثل قياسات RT-SA من المعيار 11073-20601.

[39] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل C

[40] R= مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

الاسم	الاستعمال[40]	DT	الملاحظات
			(2 * 65536) + 57664 = 188736 لذلك يكون المعرف 188736. بالنسبة للقيم المستمدة من حقول ASN.1 BITS، يجب أن تكون هذه القيمة '1' للدلالة على "صحيح" أو "شغال" و'0' للدلالة على "كاذب" أو "عاطل"
نص	RE	ST	هذا هو الشكل النصي لنقطة الشفرة. يحدد PCD-01 استخدام هذا الحقل بمثابة 'R'، ولكن لاستخدام واجهة WAN خفف الاستخدام إلى "RE". وينبغي أن تكون هذه القيمة موجودة إذا كانت معروفة بالنسبة لشفرات MDC، يجب أن تطابق هذه القيمة معرف المرجع المعياري في شفرة التسميات. مثال: استمراراً من المثال السابق تنسب إلى هذا الحقل القيمة "MDC_MASS_BODY_ACTUAL". بالنسبة للقيم المستمدة من الحقول ASN.1 BITS، يجب أن تطابق هذه القيمة المعرف المعياري لاسم حقل البتة (إذا كان معروفاً)، يليها موقع البتة بين قوسين
اسم نظام التشفير	RE	ID	هذا هو اسم مخطط التشفير المستخدم للمعرف/النص. بالنسبة لشفرات MDC، يجب وضع ذلك إزاء 'MDC' بالنسبة للقيم المستمدة من حقول ASN.1 BITS، يجب ألا تنسب أي قيمة لهذه القيمة
معرف بديل	RE	ST	لا يستخدم عموماً من أجل واجهة WAN.
نص بديل	RE	ST	لا يستخدم عموماً من أجل واجهة WAN.
اسم نظام التشفير البديل	RE	ID	لا يستخدم عموماً من أجل واجهة WAN.
معرف صيغة نظام التشفير	C	ST	لا يستخدم عموماً من أجل واجهة WAN.
معرف صيغة نظام التشفير البديل	O	ST	لا يستخدم عموماً من أجل واجهة WAN.
النص الأصلي	O	ST	لا يستخدم عموماً من أجل واجهة WAN.

1.1.2.IX أمثلة

```
'188736^MDC_MASS_BODY_ACTUAL^MDC'
'263075^MDC_DIM_KILO_G^MDC'
```

2.2.IX بيانات التاريخ/الزمن (DTM)

بيانات التاريخ/الزمن هي سلسلة مشفرة على النحو التالي:

```
YYYY[MM[DD[HH[MM[SS[.S[S[S[S]]]]]]]]] [+/-ZZZZ]
```

1.2.2.IX مثال

```
'20090726095730+0000'
```

1.3.2.IX العددية (NM)

العددية هي تتابع من السمات التي تحدد عدداً. ولا يسمح إلا بالأرقام والسمات '+' و'-' و'.'

1.2.IX أمثلة

```
123
-57.633
```

4.2.IX سلسلة البيانات (ST)

نمط سلسلة البيانات هو مجرد بيانات سمات.

1.4.2.IX مثال

```
"arbitrary collection of characters"
```

5.2.IX الصفيفة العددية (NA)[41]

الجدول 12.IX – جدول المكونة HL7 – صفيفة عددية

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	اسم المكونة	ملاحظات	SEC.REF.
1	16	NM	R		القيمة 1		
2	16	NM	O		القيمة 2		
3	16	NM	O		القيمة 3		
4	16	NM	O		القيمة 4		
...							

تعريف: يستخدم هذا النمط من البيانات لتمثيل سلسلة (صفيفة) من القيم العددية. ويمن أن يحتوي حقل من هذا النمط صفيفة ذات بعد واحد (موجّه أو صف) من الأرقام. وكذلك يمكن، بالسماح للحقل بالتكرار، إرسال صفيفة ثنائية الأبعاد (جدول) من أرقام باستخدام هذا النسق، حيث يمثل كل صف في الجدول بمثابة تكرار واحد للحقل. ويمكن إرسال الصفائف التي تحتوي على قيمة واحدة أو أكثر غير موجودة باستخدام هذا النمط من البيانات. ويتم تمثيل القيم "غير الموجودة" بمثابة اثنين من محددات المكونات المتجاورة. في حالة حدوث القيم غائبة في نهاية صف ما، يمكن حذف محددات المكونات المتخلفة. وإذا كان صف بأكمله في جدول ما لا يحتوي على أي قيم، فإن محددات المكونات غير ضرورية (في هذه الحالة، سيكون هناك اثنين من محددات التكرار المتجاورة).

الطول الأقصى: 65536

1.5.2.IX المثال 1: موجه من 8 أرقام

```
|125^34^-22^-234^569^442^-212^6|
```

2.5.2.IX المثال 2: 3 x 3 صفائف من الأرقام

```
|1.2^-3.5^5.2~2.0^3.1^-6.2~3.5^7.8^-1.3|
```

3.5.2.IX المثال 3: 5 x 4 صفائف من الأرقام تكون القيم في المواقع (1,1) و(2,2) و(2,3) و(3,3) و(3,4) و(4,1) و(4,2) و(4,3) و(4,4)غير موجودة

```
|^2^3^4~5^^^8~9^10~~17^18^19^20|
```

[41] مقتطف من أنماط بيانات [IHE PCD-TF-2] HL7 v2.6, 2.A

3.2.IX العنوان XAD[42]

الجدول 13.IX – العنوان XAD

الاسم	الاستعمال[43]	DT	الملاحظات
عنوان الشارع	R	SAD	عنوان الشارع مثال: "100 Main St."
تسمية أخرى	O	ST	السطر الثاني من العنوان
المدينة	R	ST	عنصر المدينة في العنوان مثال: "Raleigh"
الولاية أو المقاطعة	R	ST	عنصر الولاية أو المقاطعة في العنوان مثال: "NC" or "North Carolina"
الرمز البريدي	R	ST	عنصر الرمز البريدي في العنوان مثال: "27613"
البلد	O	ID	عنصر البلد في العنوان
نمط العنوان	R	ID	الشفرة التي تدل على نوع العنوان. PCD-01 يتطلب أن تكون هذه القيمة "M" للإشارة إلى "العنوان البريدي"
تسمية جغرافية أخرى	O	ID	شفرة للدلالة على أي تسمية أخرى. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
شفرة المقاطعة/الأبرشية	O	IS	شفرة للدلالة على أن عنوان المقاطعة متضمن. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
مسرى التعداد	O	IS	شفرة للدلالة على أن عنوان مسرى التعداد متضمن. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
شفرة تمثيل العنوان	O	ID	شفرة للدلالة على شفرة التمثيل. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
مدى صلاحية العنوان	X	DR	
التاريخ الفعلي	O	DTM	تاريخ بدء صلاحية العنوان. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
تاريخ الانتهاء	O	DTM	تاريخ وقف صلاحية العنوان. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
سبب الانتهاء	O	CWE	شفرة سبب تدل على سبب انتهاء صلاحية العنوان. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
مؤشر مؤقت	O	ID	شفرة تدل على ما إذا كان العنوان مؤقتاً. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
مؤشر خطأ العنوان	O	ID	شفرة تدل على ما إذا كان العنوان خاطئاً . لا تستخدم عادة لواجهة WAN
استعمال العنوان	O	ID	شفرة تدل على الغرض من استعمال العنوان. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
المرسل إليه	O	ST	عنصر يحدد سطر "بواسطة" في العنوان. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
ملاحظات	O	ST	نص وصفي اعتباطي. لا تستخدم عادة لواجهة WAN

[42] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل C

[43] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

الاسم	الاستعمال[43]	DT	الملاحظات
ترتيب الأفضلية	O	NM	تحدد ترتيب الأفضلية عند إعطاء عدة عناوين. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
شفرة الحماية	O	CWE	شفرة تدل على أي حساسية خاصة في معاملة العنوان. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
معرف العنوان	O	EI	معرف فريد لتمكين ربط العنوان بعدة أشخاص . لا تستخدم عادة لواجهة WAN.

1.6.2.IX أمثلة

```
123 Main St.^^Raleigh^North Carolina^27613^M
```

7.2.IX اسم المريض (XPN)[44]

الجدول 14.IX – اسم المريض (XPN)

الاسم	الاستعمال[45]	DT	الملاحظات
اسم الأسرة	RE	FN	الأسرة أو الاسم الأخير
اسم الشخص	RE	ST	الاسم الأول
الاسم الثاني والاسماء الأخرى أو المختصرات	RE	ST	الاسم الأوسط (الاسماء الوسطى) مفصول بمسافة
لاحقة	RE	ST	لاحقة، مثل الابن أو الثالث
سابقة	RE	ST	سابقة، مثل دكتور
درجة	X	IS	
شفرة نمط الاسم	R	ID	شفرة للإشارة إلى نوع الاسم. تكون الشفرة الشائعة "L" لاسم قانوني أو "A" لاسم مستعار
شفرة تمثيل الاسم	RE	ID	شفرة للإشارة إلى شفرات التمثيل. تكون الشفرة الأكثر شيوعاً هي "A" للأبجدية.
سياق الاسم	RE	CWE	السياق الذي يستخدم فيه الاسم. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
مدى صلاحية الاسم	X	DR	لا يستخدم مطلقاً
ترتيب تركيب الاسم	RE	ID	شفرة تدل على ترتيب العرض. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
التاريخ الفعلي	RE	DTM	تاريخ بدء صلاحية الاسم. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
تاريخ الانتهاء	RE	DTM	تاريخ نهاية صلاحية الاسم. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
اللاحقة المهنية	RE	ST	تحدد المختصر (المختصرات) التي تدل على المؤهلات المهنية. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.

1.7.2.IX أمثلة

```
Clemens^Samuel^Langhorne^^^^L
Twain^Mark^^^^^A
```

3.IX أنماط البيانات HL7 – غير ذلك

يحتوي هذا البند تعريف عدد من أنماط البيانات الشائعة في المعاملة PCD-01، ولكنها لا تستخدم بمثابة رصدات. يرجى الرجوع إلى الإطار التقني IHE PCD المجلد 2 أو التراسل القياسي HL7 v2.6 للحصول على قائمة كاملة بأنماط البيانات [HL7 MS2.6].

---

[44] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل C

[45] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

1.3.IX CX[46]

الجدول 15.IX – CX

الاسم	الاستعمال[47]	DT	الملاحظات
رقم المعرف	R	ST	قيمة المعرف
رقم التحقق	RE	ST	رقم التحقق. لا يستخدم عادة لواجهة WAN.
خطة رقم التحقق	RE	ID	شفرة تدل على كيفية حساب رقم التحقق. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
السلطة التي تحدد المعرف	R	HD	اسم فريد للنظام/المنظمة التي استحدثت البيانات.
شفرة نمط المعرف	RE	ID	شفرة للدلالة على المخطط من أجل المعرف. ثمة شفرة شائعة جداً هي "PI" تشير إلى أنه معرف داخلي للمريض أو شفرة فريدة خاصة بالمنظمة
المرفق الذي يحدد المعرف	RE	HD	المكان حيث خصص المعرف أولاً. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
التاريخ الفعلي	RE	DT	تاريخ بدء صلاحية المعرف. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
تاريخ الانتهاء	RE	DT	تاريخ نهاية صلاحية المعرف. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
الهيئة المسؤولة	RE	CWE	الهيئة المسؤولة قانوناً التي خصصت المعرف. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.
الوكالة أو الإدارة التي تخصص المعرف	RE	CWE	الوكالة أو الإدارة التي خصصت المعرف. لا تستخدم عادة لواجهة WAN.

1.1.3.IX أمثلة

```
789567^^^Imaginary Hospital^PI
P12345^^^Imaginary Hospital
```

2.3.IX معرّف هوية الكيان (EI)[48]

الجدول 16.IX – معرّف الكيان

الاسم	الاستعمال[49]	DT	الملاحظات
معرف الكيان	R	ST	مطلوب دائماً. يقيد PCD01 هذا ليكون من 16 سمة ما لم يمدد بحكم تمديدات وطنية
معرف مكان الاسم	RE	IS	يمكن أن يستخدم بدون المكونتين 3 و4
المعرف العالمي	ST	ID	يمكن أن يستخدم بالاقتران مع المكونة 4 ولكن بدون المكونة 2
نمط المعرف العالمي	RE	ID	يمكن أن يستخدم بالاقتران مع المكونة 3 ولكن بدون المكونة 2

1.2.3.IX أمثلة

```
0123456789ABCDEF^EUI-64
AB12345^RiversideHospital
AB12345^^1.2.840.45.67^ISO
AB12345^RiversideHospital^1.2.840.45.67^ISO
```

[46] مقتبس من الاطار التقني IHE PCD، المجلد 2، المراجعة 2.0 [IHE PCD-TF-2]

[47] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

[48] مقتبس من [IHE PCD TF]، التذييل C

[49] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

3.3.IX تعرف الهوية – القيمة المشفّرة للجداول المعرفة بحسب HL7[50]

الجدول 17.IX – جدول مكونات HL7 – ID – سلسلة بيانات القيمة المشفّرة للجداول المعرفة بحسب HL7

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	اسم المكونة	الملاحظات	SEC.REF.
					القيمة المشفرة للجداول المعرفة في HL7		

ملاحظـــة – Vocab TC هو المصطلح المستخدم لنمط بيانات ID.

الطول الأقصى: يتفاوت – تبعاً لطول أطول شفرة في مجموعة الشفرات.

تتبع قيمة هذا الحقل قواعد إنساق الحقل ST سوى أنها مستخرجة من جدول قيم قانونية. ويجب أن يكون هناك رقم جدول HL7 مرتبط بأنماط بيانات تعرف الهوية. ومن أمثلة حقل تعرف هوية هو حالة نتيجة OBR-25. وينبغي أن يستخدم هذا النمط من البيانات فقط لجداول HL7 (انظر البند 6.3.5.2 – الجدول [ANSI/HL7 CDA]). والعكس ليس صحيحاً، لأنه في بعض الظروف من الأكثر ملاءمة استخدام نمط البيانات CNE أو CWE للجداول HL7.

4.3.IX IS – القيمة المشفرة من أجل الجداول التي يحددها المستعمل[51]

الجدول 18.IX – جدول مكونات HL7 – IS – القيمة المشفَرة للجداول المعرفة من جانب المستعمل

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	اسم المكونة	الملاحظات	SEC.REF.
	20				القيمة المشفرة للجداول التي يحددها المستعمل		

ملاحظـــة – Vocab TC هو المصطلح المستخدم لنمط بيانات ID.

الطول الأقصى: 20

تتبع قيمة حقل من هذا القبيل قواعد الإنساق لحقل ST سوى أنها مأخوذة من جدول القيم القانونية محددة بحسب الموقع (أو المستعمل). ويجب أن يكون هناك رقم جدول HL7 مرتبط بأنماط بيانات IS. ومن أمثلة حقل IS هو شفرة سبب الحدث المعرفة في [ANSI/HL7 2.6] القسم 3.3.1.4، "شفرة سبب الحدث". يجب أن يستخدم هذا النمط من البيانات فقط للجداول التي يعرفها المستعمل (انظر [ANSI/HL 2.6] القسم 6.3.5.2 – الجدول). والعكس ليس صحيحاً، لأنه في بعض الظروف، من الأكثر ملاءمة استخدام نمط البيانات المشفرة مع استثناءات CWE للجداول التي يعرفها المستعمل.

5.3.IX SI – تتابع تعرف الهوية[52]

الجدول 19.IX – جدول مكونات HL7 – SI – تتابع تعرف الهوية

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	اسم المكونة	الملاحظات	SEC.REF.
	4				معرف التتابع		

تعريف: عدد صحيح غير سالب في شكل حقل NM. واستخدامات هذا النمط من البيانات محددة في الفصول التي تصف الأجزاء والرسائل التي تظهر فيها.

الطول الأقصى: 4 (هذا الطول يسمح بتحديد رقم بين 0 و9999).

[50] مقتبس من أنماط بيانات HL7 v2.6, 2.A [HL7 MS2.6]

[51] مقتبس من أنماط بيانات HL7 v2.6, 2.A [ANSI/HL7 CDA]

[52] مقتبس من أنماط بيانات HL7 v2.6, 2.A [ANSI/HL7 CDA]

6.3.IX SN – هيكلة رقمية[53]

الجدول 20.IX – جدول مكونات HL7– هيكلية رقمية – SN

SEQ	LEN	DT	OPT	TBL#	اسم المكونة	الملاحظات	SEC.REF.
1	2	ST	O		مقارن		
2	15	NM	O		رقم 1		
3	1	ST	O		فاصل/لاحقة		
4	15	NM	O		رقم 2		

تعريف: يستخدم نمط البيانات الرقمية المهيكلة للتعبير بشكل لا لبس فيه عن نتائج سريرية رقمية إلى جانب توصيفات. وهذا يتيح تلقي أنظمة لتخزين المكونات بشكل منفصل، ويسهل استخدام استعلامات قاعدة البيانات الرقمية. ويقصد من المجموعات المقابلة من القيم المشار إليها مع مكونات <comparator> و <separator/suffix> أن تكون المجموعة الموثوقة والكاملة من القيم. وإذا كانت هناك حاجة إلى قيم إضافية من مكونات <comparator> و <separator/suffix>، فإنها ينبغي أن تقدم إلى HL7 لإدراجها في المعيار القياسي الخاصة بكل منها.

إذا كان <num1> و<num2> كلاهما غير الصفر، عندئذ يجب أن يكون separator/suffix غير الصفر. وإذا كان separator هو "–"، يكون مدى البيانات شاملاً؛ على سبيل المثال، تحدد <num1> – <num2> مدى من الأرقام x، بحيث: <num1> <= x <= <num2>.

الطول الأقصى: 36

1.6.3.IX المقارن (ST)

يعرف بأنه أكبر من، وأقل من، وأكبر من أو يساوي، وأقل من أو يساوي، *ويساوي*، *ولا يساوي*، على التوالي (= ">" أو "<" أو "> =" أو "<=" أو "=" أو "<> ".

إذا لم تحدد قيمة هذه المكونة، فإنها تكون بالتغيب علاقة مساواة ("=").

2.6.3.IX رقم 1 (NM)

رقم.

3.6.3.IX فاصل/لاحقة (ST)

"–" أو "+" أو "/" أو "." أو ":"

أمثلة:

```
|>^100|   (greater than 100)
|^100^-^200|  (equal to range of 100 through 200)
|^1^:^228|    (ratio of 1 to 128, e.g., the results of a serological test)
|^2^+|        (categorical response, e.g., occult blood positivity)
```

4.6.3.IX رقم 2 (NM)

عدد أو صفر تبعاً للقياس.

[53] مقتبس من أنماط بيانات [ANSI/HL7 CDA] HL7 v2.6, 2.A

7.3.IX رقم الهاتف XTN[54]

الجدول 21.IX – رقم الهاتف XTN

الاسم	الاستعمال[55]	DT	الملاحظات
رقم الهاتف	X	ST	
شفرة استخدام الاتصالات	R	ID	شفرة للدلالة على استخدام رقم. يقيد PCD-01 هذه القيمة فإما أن تكون "PRN" لرقم الإقامة الرئيسية أو "NET" لعنوان شبكة/بريد إلكتروني
نمط معدات الاتصالات	R	ID	شفرة للدلالة على نمط المعدات. يقيد PCD-01 هذه القيمة فإما أن تكون "PH" كناية عن هاتف عندما تكون XTN.2 هي "PRN" أو "إنترنت" بالنسبة لعنوان إنترنت عندما تكون XTN.2 هي "NET" أو "X.400" لعنوان إلكتروني X.400 عندما تكون XTN.2 هي "NET"
عنوان الاتصالات	RE	ST	عندما تنسب لها قيمة فإنها تحتوي عنوان بريد إلكتروني
الرمز القطري	RE	NM	تحتوي الرمز القطري للهاتف
رمز المنطقة/المدينة	RE	NM	تحتوي رمز المنطقة/المدينة للهاتف
الرقم المحلي	RE	NM	تحتوي رقم الهاتف الأساسي
الرقم الداخلي	RE	NM	تحتوي الرقم الداخلي لجهة الاتصال
أي نص	RE	ST	نص تعليق اعتباطي يصاحب رقم الهاتف. مثال: "يرجى عدم الاتصال في عطلة نهاية الأسبوع"
سابقة الرقم الداخلي	RE	ST	تحتوي الرموز المستخدمة لإقامة نداء مع نظام الهاتف الداخلي للشركة
شفرة المراقمة السريعة	X	ST	
رقم هاتف غير منسق	X	ST	
تاريخ بدء الصلاحية	O	DTM	تاريخ بدء صلاحية رقم الاتصال. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
تاريخ نهاية الصلاحية	O	DTM	تاريخ نهاية صلاحية رقم الاتصال. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
سبب نهاية صلاحية	O	CWE	شفرة تفسر سبب نهاية صلاحية الرقم. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
شفرة الحماية	O	CWE	شفرة تشير إلى حساسية الرقم المحتوى. لا تستخدم عادة لواجهة WAN
معرف اتصالات مشترَك	O	EI	يسمح هذا الحقل بمعرف فريد يتعين تخصيصه للرقم المحتوى بحيث يمكن الرجوع إليه. لا يستخدم عادة لواجهة WAN
ترتيب الأفضلية	O	NM	يشير هذا الحقل إلى الترتيب المفضل إذا أدرجت أرقام متعددة. لا يستخدم عادة لواجهة WAN

1.7.3.IX أمثلة

```
^PRN^PH^^^919^5554321
^NET^Internet^bubba@boguscompany.com
```

[54] مقتبس من [IHE PCD TF]

[55] R = مطلوب؛ O = خياري؛ X = غير مدعوم؛ RE = مطلوب ولكن يمكن أن يكون فارغاً

4.IX سمات التحكم HL7

الجدول 22.IX – قيم المحدد HL7 v2.6

المحدد	القيمة المقترحة	موقع سمة التشفير	الاستعمال
نهاية الجزء	<cr>	-	إنهاء سجل جزء. لا يمكن تغيير هذه القيمة من قبل المنفذين
فاصل الحقل	|	-	الفصل بين حقلي بيانات متجاوريْن داخل جزء. كذلك فصل هوية الجزء عن أول حقل بيانات في كل جزء
فاصل المكونة	^	1	الفصل بين مكونات متجاورة من حقول البيانات حيثما يُسمح بذلك
فاصل التكرار	~	2	الفصل بين وقوع حقول متعددة حيثما يُسمح بذلك
سمة الهروب	\	3	سمة الهروب للاستخدام في أي حقل يمثله نمط بيانات ST أو TX أو FT، أو للاستخدام في مكونة البيانات (الرابعة) في نمط البيانات ED. إذا لم تستخدم سمات هروب في رسالة، يمكن حذف هذه السمة. ومع ذلك، يجب أن تكون موجودة في حالة استخدام مكونات فرعية في الرسالة. والأفضل إدراج هذه السمة دائماً
فاصل المكونة الفرعية	&	4	الفصل بين مكونات فرعية متجاورة من حقول البيانات حيثما يُسمح بذلك. وإذا لم تكن هناك مكوناتٍ فرعية، قد يتم حذف هذه السمة. والأفضل إدراج هذه السمة دائماً

```
<html version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelop">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" >
   <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wss-security-
secext-1.0.xsd"
soapenv:mustUnderstand="true" >
   <wsa:To
soapenv:mustUnderstand="true">
https://localhost:8443/WanReceiver/services/DeviceObservationConsumer_Service>/wsa:To>
   <wsa:ReplyTo soapenv:mustUnderstand="true">
     <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
   </wsa:ReplyTo>
   <wsa:MessageID
soapenv:mustUnderstand="true">urn:uuid:BC4B55779CD53E3F0C1333967505413</wsa:MessageID>
   <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData</wsa:Action>
   </soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
     <CommunicatePCDData xmls="urn:ihe:pcd:dec:2010">
           MSH|^~\&|AT4_AHD^123456789ABCDEF^EUI-
           64|||20120409103145+0000||ORU^R01^ORU_R01|MSGID2848518|P|2.6|||NE|AL|||||IHE PCD ORU-
           R012006^HL7^2.16.840.1.113883.9.n.m^HL7 PID|||789567^^^Imaginary
           Hospital^PI||Doe^John^Joseph^^^^L
           OBR|1|POTest^AT4_AHD^1234567890ABCDEF^EUI-64|POTest^AT4_AHD*1234567890ABCDEF^EUI-
           64|182777000^monitoring of patient^SNOMED-CT|||20100903124015+0000
           OBX|1|CWE|68220^MDC_TIME_SYNC_PROTOCOL^MDC|0.0.0.1|532224^MDC_Time_SYNC_NONE^MDC||||||R
           OBX|2|CWE|68220^MDC_REG_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|0.0.0.2|1^auth-body-continua(2)||||||R
           OBX|3|ST|588800^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|0.0.0.3|1.5||||||R
           OBX|4||528388^MDC_DEV_SPEC_PROFILE_PULS_OXIM^MDC|1||||||X||||||1234567890ABCDEF^EUI-64
           OBX|5|ST|531696^MDC_ID_MODEL_NUMBER^MDC|PulseOx v1.5||||||R
           OBX|6|ST|531970^MDC_ID_MANUFACTURER^MDC|1.0.0.2|AT4 Wireless||||||R
           OBX|7|DTM|67975|^MDC_ATTR_TIME_ABS^MDC|1.0.0.3|20100903124015+0000||||||R20100903124015+
           0000
           OBX|8|CWE|68218^MDC_CERT_DATA_AUTH_BODY^MDC|1.0.0.4|1^auth-body-continua(2)||||||R
           OBX|9|ST|588800^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_VERSION^MDC|1.0.0.5||||||R
           OBX|10|NA|588801^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_CERT_DEV_LIST^MDC|1.0.0.6|16388||||||R
           OBX|11|CWE|588802^MDC_REG_CERT_DATA_CONTINUA_REG_STATUS^MDC|1.0.0.7|0^unregulated-
           device(0)||||||R
           OBX|12|NM|150456^MDC_DIM_PERCENT^MDC|||||R|||20100903124015+0000
           OBX|13|NM|149520^MDC_PULS_OXIM_RATE^MDC|1.0.0.9|71|264864^MDC_DIM_BEAT_PER_MIN^MDC|||||R
           |||20100903124015+0000
     </soapenv:Body>
   </soapenv:Envelop>
```

الشكل 1.IX – معاملة PCD-01 مع حمولة نافعة غير مجفرة

```
<html version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelop">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" >
   <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wss-security-
secext-1.0.xsd"
  soapenv:mustUnderstand="true">
<wsa:To
soapenv:mustUnderstand="true"
>https://localhost:8443/WanReceiver/services/DeviceObservationConsumer_Services/DeviceObservationCon
sumer_Service</wsa:To>
   <wsa:ReplyTo soapenv:mustUnderstand="true">
     <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
   </wsa:ReplyTo>
   <wsa:MessageID
soapenv:mustUnderstand="true">urn:uuid:BC4B55779CD53E3F0C1333967505413</wsa:MessageID>
   <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData</wsa:Action>
   </soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
     <CommunicateEncPCDData xmlns="urn:ihe:continuacenc:pcd:dec:2012">
<EncryptedData xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#  MimeType="applicationhl7-v2+xml">
      <EncryptionMethod Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc/>
      <KeyInfo xmlns+"http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#">
            <EncryptedKey xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#">
<Encryption Method Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc #rsa-1_5/>
                  <KeyInfo xmlns=http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#>
                      <KeyName>John Smith</KeyName>
                  </KeyInfo>
                  <CipherData>
                      <CipherValue>Encrypted Key…</CipherValue>
                  </CipherData>
                </EncryptedKey>
            </KeyInfo>
            <CipherData>
                  <CipherValu>Enc.OBX Message goes here…</CipherValue>
            </CipherData>
            </EncrptedData>
       </CommunicateEncPCDData>
     </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelop>
```

الشكل 2.IX – معاملة PCD-01 – على أساس مفاتيح عمومية

في الشكل 2.IX، معاملة PCD-01 مع حمولة نافعة مجفرة باستخدام معيار التجفير XML. ويتم تجفير مفتاح المحتوى مع المفتاح العمومي لدى المستلم.

```
<html version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelop">
  <soapenv:Header xmlns:wsa="http://www.w3.org/2005/08/addressing" >
   <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wss-security-
secext-1.0.xsd"
  soapenv:mustUnderstand="true">
<wsa:To
soapenv:mustUnderstand="true"
>https://localhost:8443/WanReceiver/services/DeviceObservationConsumer_Services/DeviceObservationCon
sumer_Service</wsa:To>
   <wsa:ReplyTo soapenv:mustUnderstand="true">
     <wsa:Address>http://www.w3.org/2005/08/addressing/anonymous</wsa:Address>
   </wsa:ReplyTo>
   <wsa:MessageID
soapenv:mustUnderstand="true">urn:uuid:BC4B55779CD53E3F0C1333967505413</wsa:MessageID>
   <wsa:Action soapenv:mustUnderstand="true">urn:ihe:pcd:2010:CommunicatePCDData</wsa:Action>
   </soapenv:Header>
   <soapenv:Body>
     <CommunicateEncPCDData xmlns="urn:ihe:continuacenc:pcd:dec:2012">
<EncryptedData xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#  MimeType="applicationhl7-v2+xml">
      <EncryptionMethod Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc/>
      <KeyInfo xmlns+"http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#">
            <EncryptedKey xmlns=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#">
<Encryption Method Algorithm=http://www.w3.org/2001/04/xmlenc #rsa-1_5/>
                  <KeyInfo xmlns=http://www.w3.org/2000/09/xmld sig#>
                      <KeyName>John Smith</KeyName>
                  </KeyInfo>
                  <CipherData>
                      <CipherValue>Encrypted Key…</CipherValue>
                  </CipherData>
                </EncryptedKey>
            </KeyInfo>
            <CipherData>
                  <CipherValu>Enc.OBX Message goes here…</CipherValue>
            </CipherData>
            </EncrptedData>
       </CommunicateEncPCDData>
     </soapenv:Body>
  </soapenv:Envelop>
```

الشكل 3.IX – معاملة PCD-01 مجفرة – على أساس مفاتيح متناظرة

يبين الشكل 3.IX معاملة PCD-01 مع حمولة نافعة مجفرة باستخدام معيار التجفير XML. وفي هذا المثال، يفترض أن يكون مفتاح المحتوى معروفاً لكل من المرسل والمستلم وهو في حالة قراءة فقط.

التذييل X

التقابل من WAN كونتينوا إزاء نموذج أغراض تقرير مراقبة الصحة الشخصية HL7 (إعلامي)

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

1.X مقدمة

تستخدم واجهة HRN كونتينوا وثيقة تقرير مراقبة الرعاية الصحية الشخصية (PHMR) [HL7 CDA-PHMR] لنقل المعلومات إلى أنظمة الإبلاغ الصحي. وبما أن المقصود من التقرير PHMR أن يكون تقريراً يفصل تشكيلة واسعة من المعلومات التي يكون محورها المريض، فقد تأتي المعلومات من مصادر بيانات شتى. وقد تكون مصادر البيانات هذه أجهزة داخل المنزل ولكنها يمكن أن تكون أيضاً معلومات تم جمعها في نقاط أخرى في كامل طيف أنشطة الرعاية الصحية.

وتستند هذه الوثيقة إلى معمارية HL7 V3 وهي مشتقة من الإصدار 2 من معمارية الوثيقة السريرية (CDA R2). وعليه فهي ملف منسق على أساس XML له بنود محددة لمختلف أنماط المعلومات الصحية.

ويستلزم وضع البيانات المستمدة من رسائل واجهة WAN (PCD-01) وضع البيانات في بنود محددة في الوثيقة في النسق الصحيح. وإلى جانب أي بيانات مرغوبة من مصادر أخرى، فإن هذه المجموعة الإجمالية من المعلومات تشمل وثيقة تقرير PHMR واحدة.

وتركز المناقشة التالية على واجهة WAN وتقتصر على إرشادات بشأن كيفية وضع البيانات المستمدة من واجهة WAN في التقرير.

2.X استراتيجية التقابل الأساسية

يتم تقسيم المعلومات، على مستوى عال، ويبلغ عنها في مختلف البنود في التقرير PHRM تبعاً لنمط البيانات ونمط الجهاز.

3.X معلومات الأجهزة

يتم وضع المعلومات عن الجهاز نفسه في بند *المعدات الطبية* من التقرير PHMR. وينبغي أن يتم إنساق معلومات الجهاز هذه في عنصر *منظم تعريف الأجهزة*. وينبغي، كحد أدنى، أن تشمل البيانات نمط النظام، وطراز النظام، ومصنع النظام، ومعرف هوية النظام، ومواصفات الإنتاج، وما إذا كان الجهاز خاضعاً للتنظيم.

4.X معلومات الرصد

يحدد التقرير PHRM عملية نقل بيانات رصد ضغط الدم، ودرجة الحرارة، وتشبع الأكسجين، ومعدل التنفس، والنبض في بند *العلامات الحيوية*. ويتم نقل سائر المعلومات الأخرى في بند *النتائج*.

ومن أجل استخدام شبكة HRN كونتينوا، فإن المبادئ التوجيهية CDG تفرض بعض القيود الإضافية على البيانات المبلغ عنها. وتتضمن المبادئ التوجيهية جدول التقابلات من شفرات IEE MDC إلى شفرات SNOMED.

وإذا كانت القيمة المبلغ عنها واردة في جدول تقابل المبادئ التوجيهية هذا، عندئذ يجب الإبلاغ عن القياس باستخدام شفرة SNOMED *وكذلك* ينبغي أن يكون هناك عنصر *شفرة ترجمة* تحدد شفرة IEEE MDC المقابلة (وربما الأصلية).

وإذا لم تكن القيمة المبلغ عنها واردة في جدول تقابل المبادئ التوجيهية، عندئذ يبلغ عن الرصدة ببساطة باستخدام شفرة IEEE MDC.

```
<section>
 <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.7"/>
 <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.1"/>
 <code code="46264-8" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/>
 <title>Medical Equipment</title>
 <text>
     <!-- Device information -->
     <table border="1" width="100%">
          <tbody>
               <tr>
                    <th>System Type</th>
                    <th>System Model</th>
                    <th>System Manufacturer</th>
                    <th>System ID</th>
                    <th>Production Spec</th>
                    <th>Regulated</th>
               </tr>
               <tr>
                    <td>Blood Pressure Monitor</td>
                    <td>Pulse Master 2000</td>
                    <td>Acme</td>
                    <td>1F-3E-46-78-9A-BC-DE-F1</td>
                    <td>
                           Unspecified:
                              Serial Number: 584216<br/>
                              Part Number: 69854<br/>
                              Hardware Revision: 2.1<br/>
                              Software Revision: 1.1<br/>
                              Protocol Revision: 1.0<br/>
                              Prod Spec GMDN:
                    </td>
                    <td>Regulated</td>
               </tr>
          </tbody>
     </table>
 </text>
 <entry typeCode="COMP">
     <organizer classCode="CLUSTER" moodCode="EVN">
          <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.4"/>
          <statusCode code="completed"/>
          <effectiveTime value="20080801104033-0600"/>
          <participant typeCode="SBJ">
               <participantRole classCode="MANU">
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.52"/>
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.9"/>
                    <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"
assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
                    <code nullFlavor="OTH">
                         <originalText>Regulated Device</originalText>
                    </code>
```

```
                    <playingDevice>
                         <code code="MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BPM"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Blood
Pressure Monitor">
                              <translation code="32033000"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" codeSystemName="SNOMED CT"
displayName="Arterial pressure monitor"/>
                              <translation code="???" codeSystem="GMDN-OID">
                                       <!--move Production spec GMDN here from
the manufacturerModelName-->
                              </translation>
                         </code>
<code code="MDC_DEV_SPEC_PROFILE_BPM" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24"
codeSystemName="MDC" displayName="Blood Pressure Monitor">
                              <translation code="32033000"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" codeSystemName="SNOMED CT"
displayName="Arterial pressure monitor"/>
                              </translation>
                         </code>
                         <manufacturerModelName>
                              <!-- these will be unstructured, the text below is
an example (no shalls for the labels used below)-->
                              Model: Pulse Master 2000
                              Serial number:584216
                              Part number: 69854
                              Hardware revision: 2.1
                              Software revision: 1.1
                              Protocol revision: 1.0
                              Unspecified (free text comment):
                         </manufacturerModelName>
                    </playingDevice>
                    <scopingEntity>
                         <desc>Acme</desc>
                    </scopingEntity>
               </participantRole>
          </participant>
          <component>
               <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
                    <!--... all our device observations go here -->
                    <code/>
               </observation>
          </component>
     </organizer>
 </entry>
</section>
```

6.X معلومات الرصد

```
<section>
 <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.16"/>
 <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.2"/>
 <code code="8716-3" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1"/>
 <title>Vital Signs</title>
```

```
 <text>
     <paragraph>Thermometer Results</paragraph>
     <table border="1" width="100%">
          <tBody>
               <tr>
                    <th>Date/Time</th>
                    <th>Body Temp</th>
                    <th>Finger Temp</th>
                    <th>Oral Temp</th>
               </tr>
               <tr>
                    <td>20080501104033</td>
                    <td>99.9 deg F</td>
                    <td>88.8 deg F</td>
                    <td>37.5 deg C</td>
               </tr>
          </tBody>
     </table>
 </text>
 <entry typeCode="DRIV">
     <organizer classCode="CLUSTER" moodCode="EVN">
          <!-- Vital sign data/ Test Groups -->
          <!-- A VITAL SIGNS ORGANIZER IS USED TO GROUP RELATED -->
          <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.35"/>
          <id root="b606a959-baab-4836-84a8-97c4e9857533"/>
          <code code="46680005" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
displayName="Vital signs"/>
          <statusCode code="completed"/>
          <component>
               <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31"/>
                    <id root="975c2f3b-2bd4-4e45-aed1-84af9ff51b10"/>
                    <code code="386725007" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Body Temperature">
                         <translation code="MDC_TEMP_BODY"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Body
Temperature"/>
                    </code>
                    <statusCode code="completed"/>
                    <effectiveTime value="20080501104033-0600"/>
                    <value xsi:type="PQ" value="99.9" unit="[degF]"/>
                    <participant typeCode="DEV">
                         <participantRole>
                    <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"
assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
                         </participantRole>
                    </participant>
               </observation>
          </component>
          <component>
               <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
```

```
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31"/>
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.8"/>
                    <id root="975c2f3b-2bd4-4e45-aed1-84af9ff51b10"/>
                    <code code="433588001" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96"
codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Temperature of digit of hand">
                         <translation code="MDC_TEMP_FINGER"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Finger
Temperature"/>
                    </code>
                    <statusCode code="completed"/>
                    <effectiveTime value="20080501104033-0600"/>
                    <value xsi:type="PQ" value="88.8" unit="[degF]"/>
                    <participant typeCode="DEV">
                         <participantRole>
                    <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"
assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
                         </participantRole>
                    </participant>
               </observation>
               </component>
          <component>
               <observation classCode="OBS" moodCode="EVN">
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.1.31"/>
                    <templateId root="2.16.840.1.113883.10.20.9.8"/>
                    <id root="975c2f3b-2bd4-4e45-aed1-84af9ff51b10"/>
                         <code code="415945006"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.96" codeSystemName="SNOMED CT" displayName="Oral
Temperature">
                              <translation code="MDC_TEMP_ORAL"
codeSystem="2.16.840.1.113883.6.24" codeSystemName="MDC" displayName="Oral
Temperature"/>
                         </code>
                    <statusCode code="completed"/>
                    <effectiveTime value="20080501104033-0600"/>
                    <value xsi:type="PQ" value="37.5" unit="Cel"/>
                    <participant typeCode="DEV">
                         <participantRole>
                    <id root="1.2.840.10004.1.1.1.0.0.1.0.0.1.2680"
assigningAuthorityName="EUI-64" extension="1A-34-46-78-9A-BC-DE-F3"/>
                         </participantRole>
                    </participant>
               </observation>
          </component>
     </organizer>
 </entry>
</section>
```

التذييل XI

توصية من أجل استخدام مفاتيح USB العمومية

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

من الموصى به أن يعمد مديرو المفاتيح USB PHDC الذين يوفرون محركاً لمفاتيح USB PHDC بناء على محرك USB عمومي إلى استخدام القيم التالية في ملف INF:

النعت	عنصر ملف INF	قيمة WinUSB	قيمة LibUSB
Device Class GUID	[Version]/ ClassGUID	{182A3B42-D570-4066-8D13-C72202B40D78}	{EB781AAF-9C70-4523-A5DF-642A87ECA567}
Device Class Text	[Version]/Class [Strings]/ClassName	PHDC	libusb-win32 devices
Interface GUID	[Dev_AddReg]	{B8B610DE-FB41-40A1-A4D6-AB28E87C5F08}	N/A
Device GUID	[Strings]/DeviceGUID	N/A	D0C36FAA-CE6D-4887-A3AA-6FC42D3037E5}

لمزيد من المعلومات، انظر [b-CHA USB-PHDC].

بيبليوغرافيا

[b-IEEE 802.15.4] IEEE Std 802.15.4 (2011), *IEEE Standard for Local and metropolitan area networks, Part 15.4: Low-Rate Wireless Personal Area Networks (LR-WPANs)*. <http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.15.4-2011.pdf>

[b-IEEE 11073-20601 (2008)] IEEE 11073-20601-2008, *Health informatics — Personal health device communication — Application profile – Optimized exchange profile*. <http://standards.ieee.org/findstds/standard/11073-20601-2008.html>.

[b-IEEE 11073-30200] ISO/IEEE 11073-30200-2004, *Health informatics – Pont-of-care medical device communication – Part 30200: Transport profile – Cable connected.*

[b-IETF RFC 2119] IETF RFC 2119 (1997), *Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels*.

[b-IETF RFC 2437] IETF RFC 2437 (1998), *PKCS #1: RSA Cryptography Specifications Version 2.0*.

[b-IETF RFC 3370] IETF RFC 3370 (2002), *Cryptographic Message Syntax (CMS) Algorithms*.

[b-ISO 27000] ISO 27000 (2012), *Information technology - Security techniques - Information security management systems - Overview and vocabulary*.

[b-ISO/IEEE 11073-10101] ISO/IEEE 11073-10101: 2004, *Health informatics — Point-of-care medical device communication — Part 10101: Nomenclature*.

[b-AHIMA PHR] AHIMA <http://library.ahima.org/xpedio/groups/public/documents/ahima/bok1_035784.hcsp?dDocName=bok1_035784>

[b-Bluetooth Discovery] Bluetooth SIG (2008), *Bluetooth Discovery White Paper, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>

[b-Bluetooth SSP UI] Bluetooth SIG (2007), *Bluetooth User Interface Flow Diagrams for Bluetooth Secure Simple Pairing Devices White Paper, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>

[b-Bluetooth SSP UM] Bluetooth SIG (2007), *Bluetooth Secure Simple Pairing Usability Metric White Paper, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>

[b-Bluetooth SSP UT] Bluetooth SIG (2007), *Bluetooth Secure Simple Pairing User Terminology White Paper, Version 1.0*. <https://www.bluetooth.org/Technical/Specifications/whitepapers.htm>

[b-CHA CMG] Continua Health Alliance (2012-10), *Implementation Guidelines for Cellular Modems Embedded into Medical Devices 1.0*. <http://www.continuaalliance.org/sites/default/files/Implementation_Guidelines_for_Cellular_Modems_Embedded_into_Medical_Devices.pdf>

[b-CHA UI] Continua Health Alliance (2007-12), *Recommendations for Proper User Identification in Continua Version 1—PAN and xHR interfaces, Version 1.0*. <https://cw.continuaalliance.org/document/dl/download/3734>

[b-CHA USB-PHDC] Continua Health Alliance (2012-03), *Recommendations for Continua USB PHDC Device Driver Interoperability Version 1.0*. <http://www.continuaalliance.org/sites/default/files/WP_Continua USB-PHDC_Interop.pdf>.

[b-FIPS PUB 180-2] NIST FIPS PUB 180-2 (2002-08), *Secure Hash Signature Standard (SHS)*. <http://csrc.nist.gov/publications/fips/fips180-2/fips180-2withchangenotice.pdf>

[b-HIMSS EHR] HIMSS, Healthcare Information Management Systems Society, *Electronic Health Record*. <http://www.himss.org/library/ehr/?navItemNumber=13261>

[b-IHE ITI TF-1 PDQ] IHE TF-1 PDQ (2009), *IHE Patient Demographic Query (PDQ) profile*. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_6-0_Vol2b_FT_2009-08-10.pdf>

[b-IHE ITI TF 2 R4] IHE ITI TF 2 R4 (2007), *IT Infrastructure Technical Framework 10 Volume 2 (ITI TF-2) Transactions Revision 4.0*, Final Text. <http://www.ihe.net/Technical_Framework/upload/IHE_ITI_TF_4.0_Vol2_FT_2007-08-22.pdf>

[b-IHE PCC TF 2] IHE PCC TF-2/Bindings, *IHE Patient Care Coordination Bindings*. <http://wiki.ihe.net/index.php?title=PCC_TF-2/Bindings>

[b-SNOMED CT] International Health Terminology Standards Development Organization, *SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine - Clinical Terms)*. <http://www.ihtsdo.org/>.

[b-UCUM] *The Unified Code for Units of Measure*, Gunther Schadow, Clement J. McDonald, 1998-2008. < http://unitsofmeasure.org/trac/>.

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	المبادئ العامة للتعريفة
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 البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	إنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	المطاريف وطرائق التقييم الذاتية والموضوعية
السلسلة Q	التبديل والتشوير
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطرافية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطاريف الخاصة بالخدمات التلماتية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات البيانات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة والأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات وملامح بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي
السلسلة Z	لغات البرمجة والخصائص العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات

طُبعت في سويسرا
جنيف، 2014