الاتحـــــــــاد الدولـــــــــي للاتصـــــــــالات

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

X.1247
(2016/03)

السلسلة X: شبكات البيانات، والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن

أمن الفضاء السيبراني – مكافحة الرسائل الاقتحامية

الإطار التقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

التوصية ITU-T X.1247

الاتحاد الدولي للاتصالات

توصيات السلسلة X الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن

الشبكات العمومية للبيانات	X.199–X.1
التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة	X.299–X.200
التشغيل البيني للشبكات	X.399–X.300
أنظمة معالجة الرسائل	X.499–X.400
الدليل	X.599–X.500
التشغيل البيني لأنظمة التوصيل OSI ومظاهر النظام	X.699–X.600
إدارة التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI)	X.799–X.700
الأمن	X.849–X.800
تطبيقات التوصيل البيني للأنظمة المفتوحة (OSI)	X.899–X.850
المعالجة الموزعة المفتوحة	X.999–X.900
أمن المعلومات والشبكات	
الجوانب العامة للأمن	X.1029–X.1000
أمن الشبكة	X.1049–X.1030
إدارة الأمن	X.1069–X.1050
القياسات البيومترية عن بُعد	X.1099–X.1080
تطبيقات وخدمات آمنة	
أمن البث المتعدد	X.1109–X.1100
أمن الشبكة المحلية	X.1119–X.1110
أمن الخدمات المتنقلة	X.1139–X.1120
أمن الويب	X.1149–X.1140
بروتوكولات الأمن	X.1159–X.1150
الأمن بين جهتين نظيرتين	X.1169–X.1160
أمن معرفات الهوية عبر الشبكات	X.1179–X.1170
أمن التلفزيون القائم على بروتوكول الإنترنت	X.1199–X.1180
أمن الفضاء السيبراني	
الأمن السيبراني	X.1229–X.1200
مكافحة الرسائل الاقتحامية	**X.1249–X.1230**
إدارة الهوية	X.1279–X.1250
تطبيقات وخدمات آمنة	
اتصالات الطوارئ	X.1309-X.1300
أمن شبكات المحاسيس واسعة الانتشار	X.1339–X.1310
التوصيات ذات الصلة بالبنية التحتية للمفاتيح العمومية	X.1349-X.1340
تبادل معلومات الأمن السيبراني	
نظرة عامة عن الأمن السيبراني	X.1519–X.1500
تبادل مواطن الضعف/الحالة	X.1539–X.1520
تبادل الأحداث/الأحداث العارضة/المعلومات الحدسية	X.1549–X.1540
تبادل السياسات	X.1559–X.1550
طلب المعلومات الحدسية والمعلومات الأخرى	X.1569–X.1560
تعرف الهوية والاكتشاف	X.1579–X.1570
التبادل المضمون	X.1589–X.1580
أمن الحوسبة السحابية	
نظرة عامة على أمن الحوسبة السحابية	X.1601–X.1600
تصميم أمن الحوسبة السحابية	X.1639–X.1602
أفضل الممارسات ومبادئ توجيهية بشأن أمن الحوسبة السحابية	X.1659–X.1640
تنفيذ أمن الحوسبة السحابية	X.1679–X.1660
أمن أشكال أخرى للحوسبة السحابية	X.1699–X.1680

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

التوصية ITU-T X.1247

الإطار التقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

ملخص

تنتشر بصورة هائلة الرسائل الاقتحامية المتنقلة جنباً إلى جنب مع التطور السريع لخدمات الرسائل المتنقلة. ولسوء الحظ، لم يثبت أي إجراء بمفرده أنه الوصفة السحرية لعلاج الرسائل الاقتحامية المتنقلة. وبالتالي، من الضروري وضع إطار عملي لمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة. وتقدم التوصية ITU-T X.1247 عرضاً مجملاً لعمليات مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة وتقترح إطاراً تقنياً لمحاربتها. ويحدد هذا الإطار وظائف الكيانات وإجراءات المعالجة. وإلى جانب ذلك، توفر هذه التوصية آليات لتقاسم المعلومات المتعلقة بمكافحة المراسلة الاقتحامية المتنقلة داخل الميدان الواحد لمكافحة الاقتحام وفيما بين هذه الميادين.

التسلسل التاريخي

الطبعة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات	معرف الهوية الفريد*
1.0	ITU-T X.1247	2016-03-23	17	11.1002/1000/12600

مصطلحات أساسية

مكافحة الرسائل الاقتحامية، الرسائل الاقتحامية المتنقلة، إطار تقني.

* للنفاذ إلى التوصية، اطبع العنوان الإلكتروني: http://handle.itu.int/ في حقل العنوان من متصفح الويب الذي تستعمله، متبوعاً بمعرف الهوية الفريد للتوصية. ومثال على ذلك http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات وتكنولوجيات 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، تُعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

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

جدول المحتويات

الصفحة

مقدمة

تتطور الرسائل المتنقلة على نحو سريع جداً، بما في ذلك خدمة الرسائل القصيرة وخدمة الرسائل متعددة الوسائط، ويرجع ذلك إلى رخص ثمنها، وسهولة استخدامها، ومرونتها العالية. إلا أن الرسائل الاقتحامية المتنقلة تحدث اضطرابات تؤثر في الحياة اليومية للعملاء ولها جوانب سلبية كثيرة.

ومن الصعوبة بمكان التخفيف من وطأة الرسائل الاقتحامية المتنقلة على نحوٍ فعّال باللجوء إلى حل واحد فقط. وعند استخدام عدد من تكنولوجيات مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة معاً، فإن الضرر الناجم عن الرسائل الاقتحامية المتنقلة يمكن خفضه بشكل كبير. علاوةً على ذلك، وبالنظر إلى أن الرسائل الاقتحامية المتنقلة تنتشر حول العالم على نطاق واسع، فإن التعاون فيما بين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية المتعددة ربما يسفر عن تكلفة أقل كثيراً وكفاءةً أعلى. لذا، فإنه من الضروري إرساء إطار مفتوح يستوعب حلولاً متنوعة ويدعم آليات التعاون. والإطار متوائم مع معظم تكنولوجيات مكافحة الرسائل الاقتحامية وليس قاصراً على تفاصيل تقنية بعينها. وعلى الإجراءات المنضوية تحت هذا الإطار أن تطلب موافقة صريحة من المستعمِل النهائي للجهاز المتنقل كما عليها أن تتواءم مع اللوائح والقوانين الوطنية.

التوصية ITU-T X.1247

الإطار التقني لمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

1 نطاق التطبيق

تقدم هذه التوصية إطاراً تقنياً لمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة. وفي هذا الإطار، تتحدد وظائف الكيانات وإجراءات المعالجة. وعلى الإجراءات المنضوية تحت هذا الإطار أن تطلب موافقة صريحة من المستعمِل النهائي للجهاز المتنقل كما عليها أن تتماشى مع اللوائح والقوانين الوطنية. وإلى جانب ذلك، توفر هذه التوصية آليات لتقاسم المعلومات المتعلقة بمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة داخل الميدان الواحد وفيما بين هذه الميادين.

وتنطبق هذه التوصية على خدمة الرسائل القصيرة (SMS) وخدمة الرسائل متعددة الوسائط (MMS).

2 المراجع

لا يوجد.

3 التعاريف

1.3 المصطلحات المعرّفة في مواضع أخرى

تستعمل هذه التوصية المصطلحات التالية المعرفة في مواضع أخرى:

1.1.3 الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة (spam) [b-ITU-T X.1242]: الرسالة الاقتحامية التي ترسل عبر خدمة الرسائل القصيرة.

2.1.3 الاقتحام (spam) [b-ITU-T X.1240]: يتوقف معنى كلمة "اقتحام" على النظرة المحلية للخصوصية وعلى ما يمثله الاقتحام من المنظور الوطني التكنولوجي والاقتصادي والاجتماعي والعملي. ويتطوّر معنى الكلمة ويتّسع خصوصاً مع تطور أنواع التكنولوجيا وتوفيرها فرصاً جديدة لإساءة استخدام الاتصالات الإلكترونية. وعلى الرغم من عدم وجود أي تعريف متفق عليه عالمياً للاقتحام، يُستعمل هذا المصطلح عموماً لوصف الرسائل الإلكترونية غير المطلوبة التي ترسَل بالجملة عبر البريد الإلكتروني أو بواسطة خدمة المراسلة المتنقلة لأغراض الترويج التجاري للمنتجات أو الخدمات.

3.1.3 المقتحم (spammer) [b-ITU-T X.1240]: كيان أو شخص يُعدّ رسائل اقتحامية ويرسلها.

2.3 المصطلحات المعرّفة في هذه التوصية

تعرف هذه التوصية المصطلحات التالية:

1.2.3 ميدان مكافحة الرسائل الاقتحامية: نظام مستقل يتضمن وظيفة لإدارة مكافحة الرسائل الاقتحامية، ووظيفة لمراقبة مكافحتها، ووظيفة لمعالجة مكافحتها، وعميل خدمة الرسائل المتنقلة.

ملاحظة – الوظائف في ميدان مكافحة الرسائل الاقتحامية تخضع للإدارة الموحَّدة للمشغل.

2.2.3 كيان ترشيح مكافحة الرسائل الاقتحامية: جهاز أو نظام يطبق تدابير مكافحة الرسائل الاقتحامية لترشيح رسائل متنقلة طبقاً لقواعد ترشيح. ويستطيع منع الرسائل الاقتحامية، أو يصنف الرسائل كمشبوهة، أو يرسلها إلى المستلم.

3.2.3 وظائف إدارة مكافحة الرسائل الاقتحامية: مجموعة من الوظائف التي تطبق لإدارة ميدان مكافحة الرسائل الاقتحامية والإشراف عليه، بما في ذلك التواصل مع ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية الأخرى لتقاسم المعلومات بشأنها، وتوليد قواعد ترشيح جديدة ناتجة عن تحليل الرسائل الاقتحامية وتوصيلها لوظائف المعالجة.

4.2.3 وظائف مراقبة مكافحة الرسائل الاقتحامية: مجموعة من الوظائف التي تطبق لمراقبة ميدان معالجة مكافحة الرسائل الاقتحامية وتحليل نتيجة ترشيحها، بما في ذلك التحقق من سلامة الرسالة الاقتحامية المشبوهة التي وقعت في المصيدة، وتحليل بيانات الرسائل الاقتحامية، وتوليد إحصائيات خاصة بها ونتائج تحليلها.

5.2.3 وظائف معالجة مكافحة الرسائل الاقتحامية: مجموعة من الوظائف التي تطبق لمعالجة الرسائل المتنقلة مع قواعد الترشيح وسياستها العامة. فهي تعالج الرسائل من خلال منع الرسائل الاقتحامية، وإرسالها مع وسم خاص أو إرسال الرسائل إلى المستلم.

6.2.3 سلبي خاطئ: رسالة اقتحامية متنقلة صنّفها نظام الترشيح خطأً بأنها غير اقتحامية.

7.2.3 إيجابي خاطئ: رسالة صنّفها نظام الترشيح خطأً بأنها اقتحامية.

8.2.3 قواعد الترشيح: مجموعة من القواعد الخاصة بخوارزميات مكافحة تنتشر بواسطة كيان ترشيح مكافحة الرسائل الاقتحامية، مثل القوائم السوداء/القوائم البيضاء، وعتبات التشابه وعتبات إحصائية. وقد تتضمن قواعد الترشيح أيضاً قواعد ترشيح حددها المستعمِل.

9.2.3 عميل خدمة الرسائل المتنقلة: المشترك في خدمة رسائل متنقلة.

10.2.3 الرسائل الاقتحامية المتنقلة: اتصالات إلكترونية غير مطلوبة من خلال خدمات الرسائل المتنقلة، تتكون عادة من رسالة اقتحامية لخدمة الرسائل القصيرة، ورسالة اقتحامية لخدمة رسائل متعددة الوسائط.

11.2.3 رسالة اقتحامية متعددة الوسائط (MMS): رسالة اقتحامية مرسلة عبر خدمة الرسائل متعددة الوسائط.

12.2.3 خدمة الإبلاغ: خدمة توفر جمع وإجمال الإبلاغ عن الرسائل الاقتحامية للمشترك بموجب إذن المستعمِل، واللوائح والقوانين الوطنية.

13.2.3 تقرير تحليل الرسائل الاقتحامية: تقدم النتيجة المحلَّلة أداء نظام الترشيح. وينبغي أن تتضمن معدل ترشيح إيجابي/سلبي خاطئ، وخصائص الرسائل الاقتحامية، واتجاهاتها وغير ذلك من التحليلات.

14.2.3 إحصائيات الرسائل الاقتحامية: تمثل بيانات الرسائل الاقتحامية المجملة مدى الاقتحام بموجب شروط تقييد معينة، مثل الفاصل الزمني في ميدان ما لمكافحة الرسائل الاقتحامية. وينبغي للبيانات أن تشمل كمية الرسائل الاقتحامية داخل الميدان، والصادرة والواردة من الميادين، ونسبة الأنواع المختلفة من الاقتحام، وقائمة المقتحمين، وغير ذلك من البيانات الإحصائية الخاصة بالرسائل الاقتحامية.

15.2.3 الرسالة الاقتحامية المشبوهة: الرسالة المتنقلة غير المحددة التي يشبته في كونها اقتحامية.

16.2.3 تقرير المستعمِل: شكوى من مشترك استلم رسائل اقتحامية متنقلة. وعموماً، ربما يشتمل التقرير على وقت الرسائل الاقتحامية، ورقم الشبكة ISDN/PSTN الدولي لمشترك متنقل، وما إلى ذلك. ويشتمل هذا التقرير على معلومات عن الرسالة التي وسمت خطأً بأنها اقتحامية متنقلة، أو لم توسم مع أنه كان ينبغي وسمها باقتحامية، وبعبارة أخرى إيجابي خاطئ، سلبي خاطئ.

4 المختصرات والأسماء المختصرة

تستعمل هذه التوصية المختصرات والأسماء المختصرة التالية:

AO منشأة بتطبيق *(Application Originated)*

AMgmt وظيفة إدارة مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة *(Anti-spam Mobile messaging Management Function)*

AMon وظيفة مراقبة مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة *(Anti-spam Mobile Messaging Monitoring Function)*

APr وظيفة معالجة مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة *(Anti-spam Mobile Messaging Processing Function)*

GGSN عقدة دعم بوابة الخدمة الراديوية الرزمية العامة *(Gateway GPRS Supporting Node)*

GPRS الخدمة العامة للاتصالات الراديوية بأسلوب الرزم *(General Packet Radio Service)*

HPLMN شبكة متنقلة برية عمومية محلية *(Home Public Land Mobile Network)*

HTTP بروتوكول نقل نصوص ترابطية *(HyperText Transfer Protocol)*

ISDN شبكة رقمية متكاملة الخدمات *(Integrated Services Digital Network)*

MAP جزء خاص بالتطبيق المتنقل *(Mobile Application Part)*

MMS خدمة الرسائل متعددة الوسائط *(Multimedia Message Service)*

MMSC مركز خدمة الرسائل متعددة الوسائط *(Multimedia Message Service Centre)*

MNO مشغل شبكة متنقلة *(Mobile Network Operator)*

MO صادر عن نظام متنقل *(Mobile Oriented)*

MSC مركز تبديل متنقل *(Mobile Switching Centre)*

MSISDN رقم الشبكة ISDN/PSTN الدولي لمشترك متنقل *(Mobile Subscriber International ISDN/PSTN Number)*

MT موجه إلى نظام متنقل *(Mobile Terminated)*

PSTN شبكة هاتفية عمومية تبديلية *(Public Switched Telephone Network)*

SMPP رسالة قصيرة بين الأقران *(Short Message Peer-to-Peer)*

SMS خدمة الرسائل القصيرة *(Short Message Service)*

SMSC مركز خدمة الرسائل القصيرة *(Short Message Service Centre)*

UICC بطاقة الدوائر المتكاملة العالمية *(Universal Integrated Circuit Card)*

VPLMN شبكة متنقلة برية عمومية مُزارة *(Visited Public Land Mobile Network)*

WAP بروتوكول التطبيقات اللاسلكية *(Wireless Application Protocol)*

5 الاصطلاحات

لا يوجد.

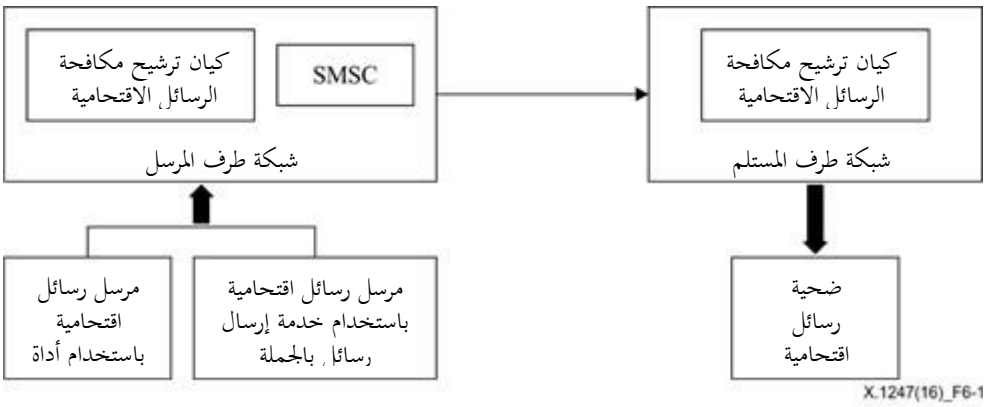
6 لمحة عامة عن مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

كما هو موضح في الشكل 6-1، يمكن أن تنشأ الرسالة الاقتحامية في خدمة الرسائل القصيرة غالباً بطريقتين. تتمثل إحدى هاتين الطريقتين في أن المقتحم يستخدم أدوات اقتحام لإرسال رسائل بالجملة من خلال إرسال رسائل قصيرة عادية بطريقة من نقطة إلى نقطة، مع الكثير من بطاقات الدوائر المتكاملة العالمية المكتسبة أو المكررة. والطريقة الأخرى تتمثل في أن المقتحمين يستغلون خدمات إرسال الرسائل بالجملة المطروحة من مقدمي الخدمة من خلال استخدام واجهات بوابة الرسائل القصيرة التابعة للمشغل. وحيث إن المشغلين ليس لديهم آليات إشراف إدارية وتقنية فعّالة على واجهة بوابة الرسائل القصيرة، فإنه من السهولة بمكان استغلالها من قبل المقتحمين.

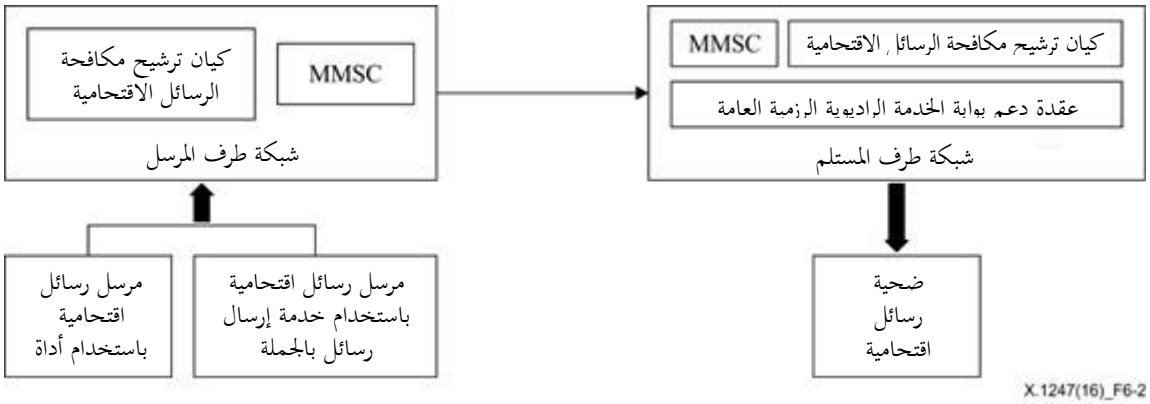
وطبقاً لاتجاه إعادة تسيير الرسائل، ثمة إجراءين أمام المقتحمين لإنشاء رسالة اقتحامية في خدمة الرسائل القصيرة، أحدهما يُعرف بالإجراء الصادر عن نظام متنقل أو التطبيقي المنشأ (MO/AO) والثاني بالإجراء الموجه إلى نظام متنقل (MT). في الإجراء MO تُرسل الرسالة الاقتحامية المتولدة من أدوات الاقتحام إلى مركز خدمة الرسائل القصيرة من خلال كيانات مرتبطة بشبكة المرسل. أما في الإجراء AO، فإن الرسالة القصيرة المدسوسة في الرسالة الاقتحامية من خلال بوابة الرسائل القصيرة التابعة للمشغل يتم إعادة تسييرها إلى مركز خدمة الرسائل القصيرة (SMSC). وبعد ذلك، يقوم مركز خدمة الرسائل القصيرة باستقصاء مركز خدمة التبديل المتنقل الخاصة بالمستلم ثم يقوم بإعادة تسيير الرسالة إلى مركز خدمة التبديل هذا. وفي النهاية، يتم إعادة تسيير الرسالة إلى المستلم من خلال الشبكة الزائرة الخاصة بمركز التبديل المتنقل، وهو ما يطلق عليه اسم الإجراء الموجه إلى نظام متنقل.

وبإذن من المشترك واللوائح الإدارية، فإن مشغلي الشبكات المتنقلة لهم السلطة في التخفيف من وطأة الرسائل الاقتحامية من خلال كيانات الترشيح. وينبغي أن تتقيد عملية مكافحة الرسائل الاقتحامية بمواد القوانين المطبقة بحيطة بُغية تحاشي انتهاك خصوصية المشتركين.

ومن المقبول به على نطاق واسع نشر كيانات ترشيح مكافحة الرسائل الاقتحامية إما بطريقة MO/AO أو بطريقة MT، أو بالطريقتين معاً. وفيما يخص ترشيح الرسائل الاقتحامية في الطريقة MO، تجمع كيانات الترشيح رسال قصيرة من مركز خدمة الرسائل القصيرة. ويلزم أيضاً توفر الاتصال بين مركز التبديل المتنقل (MSC) وكيان ترشيح الرسائل الاقتحامية بُغية تحقيق كفاءة الترشيح في شبكة المستلم.



الشكل 6-1 – الرسائل الاقتحامية في خدمة الرسائل القصيرة في شبكة متنقلة



الشكل 6-2 – الرسائل الاقتحامية في خدمة الرسائل متعددة الوسائط في شبكة متنقلة

كما هو موضح في الشكل 6-2، فإن الإجراء المتعلق برسائل خدمة الرسائل متعددة الوسائط مشابه لإجراء خدمة الرسائل القصيرة باستثناء الاستعاضة عن مركز التبديل المتنقل (MSC) بعقدة دعم بوابة الخدمة الراديوية الرزمية العامة (GGSN)، والاستعاضة عن مركز خدمة الرسائل القصيرة (SMSC) بمركز خدمة الرسائل متعددة الوسائط (MMSC). وسيتم إعادة تسيير الرسائل متعددة الوسائط إلى مركز خدمة الرسائل متعددة الوسائط الخاصة بشبكة المستلم والتي يقوم بعدها مركز خدمة الرسائل القصيرة بإرسال رسالة قصيرة إلى المستلم. وبعدها يقوم المستلم بتنزيل رسالة متعددة الوسائط من مركز خدمة الرسائل متعددة الوسائط. ولهذا السبب، يمكن نشر كيانات الترشيح الخاصة بمكافحة الرسائل الاقتحامية لخدمة الرسائل متعددة الوسائط يمكن نشرها بجوار مراكز خدمة الرسائل متعددة الوسائط، الأمر الذي يعني أنه إذا نُشرت كيانات الترشيح في جانب المرسل أو المستلم فإن هذا الأمر لن يحدث أي فرق.

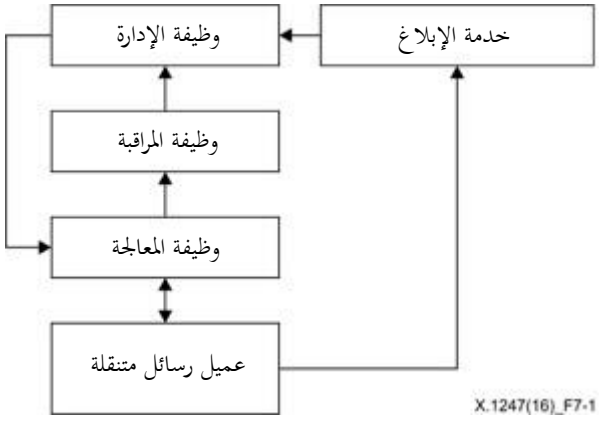
7 هيكل وظائف مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

يتضمن هيكل وظائف مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة وظيفة إدارة مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة (AMgmt)، ووظيفة مراقبة مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة (AMon)، ووظيفة معالجة مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة (APr) وعملاء المراسلة المتنقلة. وتحدد هذه الوظائف ميدان مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة.

ويوصى بوجود ترابط بين مختلف ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة، إذ يمكنها أن تنسق فيما بينها طبقاً للسياسات العامة والقواعد التي تحددها الاتفاقيات ذات الصلة.

وبوسع هذه الوظائف أن تتواصل فيما بينها من خلال بروتوكولات المراسلة القائمة وترد خصائصها على النحو التالي.

1.7 الهيكل العام



الشكل 7-1– الهيكل العام

تتسلم وظيفة الإدارة (AMgmt) إحصائية بشأن الرسائل الاقتحامية من وظيفة المراقبة (AMon) فتحدِّث الإدارة قواعد الترشيح في ميدانها. وتتشارك وظيفة الإدارة (AMgmt) أيضاً المعلومات بشأن الرسائل الاقتحامية مع خدمة الإبلاغ وغيرها من وظائف الإدارة.

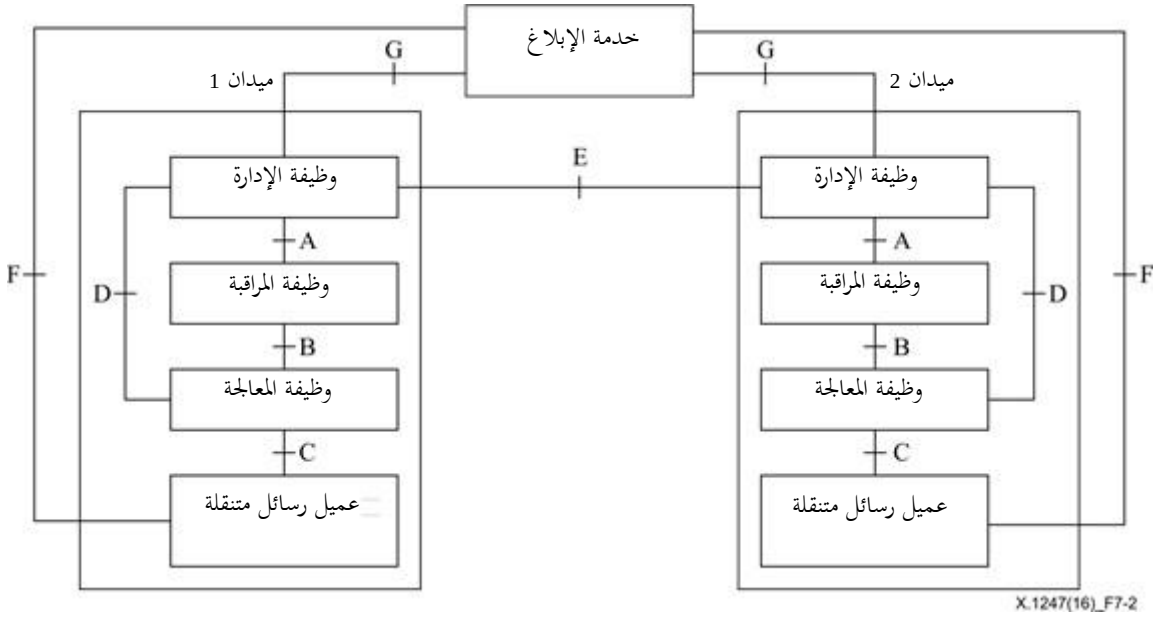
وتتسلم وظيفة المراقبة (AMon) من وظيفة المعالجة (APr) الرسائل الاقتحامية المتنقلة المشبوهة التي وقعت في حبائل المصيدة أو حبائل مثيلاتها، ثم تتحقق من كونها اقتحامية أم لا. كما تبلغ وظيفة المراقبة (AMon) بشأن تحليل الرسالة الاقتحامية وإحصائياتها للإدارة (AMgmt) وذلك بعد إجمالها وتحليل بياناتها.

وتطبق وظيفة المعالجة (APr) القواعد على الرسائل المتنقلة، ثم تختار إما أن ترسلها مع وسمها بأنها اقتحامية، أو تمنعها كلية طبقاً لمختلف السياسات ونتائج الترشيح بموجب إذن من المستعمِل. وتتسلم وظيفة المعالجة (APr) قواعد الترشيح من الإدارة والإفادات الواردة من المستعمِلين من عملاء خدمة الرسائل المتنقلة. ويوصى بنشر بعض المنصات مثل المصيدة على وظيفة المعالجة (APr) من أجل تجميع الرسائل الاقتحامية المشبوهة.

ويسهم عميل خدمة الرسائل المتنقلة في عملية مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة من خلال إرسال ما يعرف بإفادات المستعمِل إلى وظيفة المعالجة (APr) تفيد بأن الرسالة المتنقلة المستلمة الموسومة بأنها اقتحامية غير صحيحة ويُعلِم خدمة الإبلاغ.

والهدف من خدمة الإبلاغ هو جمع وإجمال التقارير بشأن الرسائل الاقتحامية من المشترك بموجب إذن من المستعمِل واللوائح والقوانين الوطنية. وهي تساعد في تقاسم بيانات التقارير المقدمة من المستعمِل بين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية. ويمكن تشغيل خدمة الإبلاغ من خلال البيروقراطية التنظيمية أو شركات الأمن أو مشغلي الشبكات المتنقلة (MNO)، إلخ. وتُمَكن الاتفاقيات فيما بين الميادين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة من تقاسم معلومات مفصلة بشأن الرسائل الاقتحامية.

2.7 نموذج مرجعي



الشكل 7-2– نموذج مرجعي

الواجهة A هي واجهة منطقية بين وظيفة الإدارة (AMgmt) ووظيفة المراقبة (AMon). وتستخدم لنقل تقارير تحليلات الاقتحام وإحصائيات الاقتحام.

والواجهة B هي واجهة منطقية بين وظيفة المراقبة (AMon) ووظيفة المعالجة (APr). وتستخدم لنقل الرسالة الاقتحامية المشبوهة التي وقعت في حبائل المصيدة وإفادة المستعمِل بعدم صحة الرسالة المتنقلة المستلمة الموسومة بأنها اقتحامية من عميل خدمة الرسائل المتنقلة.

والواجهة C هي واجهة منطقية بين وظيفة المعالجة (APr) وعميل في خدمة الرسائل المتنقلة. ويستخدمها العميل لإعلام وظيفة المعالجة (APr) باستلام رسالة وسمها مشغل الشبكة المتنقلة (MNO) خطأً بأنها اقتحامية. وعلاوةً على ذلك، تُستخدم الواجهة C أيضاً لإرسال رسائل من وظيفة المعالجة (APr) إلى عميل خدمة الرسائل المتنقلة. وطبقاً للأنواع المختلفة من عملاء خدمة الرسائل المتنقلة، ينبغي دعم بروتوكولات متنوعة في الواجهة C، مثل بروتوكول الجزء الخاص بالتطبيق المتنقل (MAP) وبروتوكول التطبيقات اللاسلكية (WAP) وبروتوكول نقل النصوص الترابطية (HTTP) وبروتوكول الرسائل القصيرة بين الأقران (SMPP).

والواجهة D هي واجهة منطقية بين وظيفة الإدارة (AMgmt) ووظيفة المعالجة (APr). وتستخدم في نقل قواعد الترشيح.

والواجهة E هي واجهة منطقية بين وظائف الإدارة (AMgmt) مع الميادين الأخرى. وتستخدم في تبادل بيانات الرسائل الاقتحامية بين مختلف ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة.

والواجهة F هي واجهة منطقية بين عميل خدمة الرسائل المتنقلة وخدمة الإبلاغ. ويستخدمها عميل خدمة الرسائل المتنقلة لإرسال تقرير المستعمِل لخدمة الإبلاغ مع موافقة صريحة من المستعمل. وينبغي دعم بروتوكولات متنوعة في الواجهة F مثل بروتوكول الجزء الخاص بالتطبيق المتنقل (MAP) وبروتوكول التطبيقات اللاسلكية (WAP) وبروتوكول نقل النصوص الترابطية (HTTP) وبروتوكول الرسائل القصيرة بين الأقران (SMPP).

والواجهة G هي واجهة منطقية بين وظيفة الإدارة (AMgmt) وخدمة الإبلاغ. وتستخدم في نقل معلومات الإبلاغ عن الرسائل الاقتحامية من خدمات الإبلاغ إلى وظيفة الإدارة (AMgmt).

وفي هذا النموذج المرجعي تكون الواجهات من A إلى D واجهات داخل الميادين، والواجهات من E إلى G واجهات بين الميادين.

3.7 وظائف المكونات

1.3.7 عملاء خدمة الرسائل المتنقلة

تشمل وظائف عملاء خدمة الرسائل المتنقلة:

- تقديم آليات لمساعدة المستعمِلين على إرسال تقارير المستعمِلين إلى خدمة الإبلاغ.
- تقديم آليات لمساعدة المستعمِلين على إعلام وظيفة المعالجة (APr) باستلام رسائل وسمت خطأ بأنها اقتحامية.
- ترشيح الرسائل بقواعد ترشيح محددة باستخدام تطبيقات الأمن.

2.3.7 وظيفة المعالجة (APr)

تشمل وظائف المعالجة:

- تطبيق قواعد مكافحة الرسائل الاقتحامية الواردة من وظيفة الإدارة (AMgmt) ثم تختار إما أن ترسلها، أو ترسلها مع وسمها بأنها اقتحامية، أو تمنعها كلية طبقاً لمختلف السياسات ونتائج الترشيح.
- استلام إفادات المستعمِل من عميل خدمة الرسائل المتنقلة الذي يدعي أن الرسالة المتنقلة المستلمة، الموسومة بأنها اقتحامية ليست كذلك بالفعل.
- جمع الرسائل الاقتحامية المشبوهة من خلال المصايد أو غيرها من المنصات المشابهة.
- توصيل إفادة المستعمِل فضلاً عن الرسالة الاقتحامية المشبوهة الواقعة في المصيدة إلى وظيفة المراقبة (AMon).

3.3.7 وظيفة المراقبة AMon

تشمل وظائف المراقبة:

- إجمال الرسائل الاقتحامية المشبوهة المجموعة بمصيدة وظيفة المعالجة ومعلومات تقرير المستعمِل الواردة من خدمة الإبلاغ.
- التثبت من الرسالة الاقتحامية المشبوهة الواردة من وظيفة المعالجة.
- تحليل بيانات الرسائل الاقتحامية المجمعة للتنقيب عن خصائص اقتحام جديد.
- إرسال تقارير بشأن إحصائيات الرسائل الاقتحامية وتحليلها إلى وظيفة الإدارة.

4.3.7 وظيفة الإدارة AMgmt

تشمل وظائف الإدارة:

- استقبال إحصائيات الرسائل الاقتحامية وتقرير التحليل من وظيفة المراقبة.
- تحليل البيانات المبلَّغة من إدارة المراقبة لتوليد قواعد الترشيح.
- إرسال قواعد الترشيح إلى إدارة المعالجة، علماً بأن قواعد الترشيح ستطبق على عملاء خدمة الرسائل المتنقلة.
- التواصل مع وظائف الإدارات الأخرى لتبادل وتقاسم بيانات الرسائل الاقتحامية، مثل كميتها ومصادرها وخصائصها، وقائمة بالمقتحمين الجدد، إلخ.
- استلام معلومات عن تقرير المستعمِل من خدمة الإبلاغ، بما في ذلك المقتحمين الأكثر إساءة، وإحصائيات الرسائل الاقتحامية واتجاهاتها. وقد تكون معلومات تقرير المستعمِل مخصصة وتشمل بعض البيانات المعالجة من تقرير المستعمِل طبقاً لاتفاق مع خدمة الإبلاغ في إطار ما تسمح به اللوائح والقوانين الوطنية.
- توفير القدرة على وضع قواعد ترشيح خاصة بالمستعمِل مقدمة للمشترك، وإرسال القواعد إلى وظيفة المعالجة بعد التثبت من صلاحياتها.

5.3.7 خدمة الإبلاغ

تشمل وظائف خدمة الإبلاغ:

- جمع تقارير المستعمِل والتثبت من كونها اقتحامية.
- تخزين الرسائل الاقتحامية وتحليلها لتوليد خصائص الرسائل الاقتحامية باستخدام البصمة بدلاً من المحتوى لتجنب انتهاك الخصوصية.
- تقديم بيانات تقرير المستعمِل لتمكين مشغل الشبكة المتنقلة من القدرة على فهم مدى الرسائل الاقتحامية، الصادرة من شبكاتهم والواردة إليها من مشغلين آخرين، لاستخدام هذه الرؤية لاستهداف إجراءات الإنفاذ ضد الرسائل الاقتحامية فقط، دونما التأثير على المستعمِل أو المحتوى.

8 تكنولوجيات مكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

تنطبق التكنولوجيات المقدمة في هذه الفقرة على هيكل مكافحة الرسائل الاقتحامية المذكور أعلاه وتقدم مثالاً. وينبغي أن تستعمل كل هذه التدابير بحرص للتماشي مع اللوائح والقوانين الوطنية المطبقة وبإذن من المستعمِل. والقصد هو تحاشي انتهاك خصوصية المشترك.

1.8 آليات الإفادة من المستعمِل

تمكن آليات الإفادة من المستعمِل المشتركين من إبلاغ نظام الترشيح بآرائهم بشأن نتيجة ترشيح الرسائل الاقتحامية. ويوصى بتنفيذ خدمة الإبلاغ وإفادة المستعمِل لتحسين نتيجة الترشيح الخاصة بمشغل الشبكة المتنقلة.

وخدمة الإبلاغ هي نظام لجمع تقارير المستعمِل بشأن استلام رسائل اقتحامية، وقد تكون الخدمة منشأة من جانب الحكومة، أو المشغلين، إلخ. ومن الممكن أن تكون خدمة الإبلاغ خطاً ساخناً، أو موقعاً شبكياً، أو مركز رسائل قصيرة للإبلاغ عن الرسائل الاقتحامية؛ وبهذا يكون بمقدور مشغل الشبكة المتنقلة أن يجمع الرسائل الاقتحامية القصيرة ويعدل على أساسها قواعد الترشيح. وعموماً، فإن تسجيل شكوى مبلّغة بشأن رسائل اقتحامية قصيرة ينبغي أن يشمل جزئيات الرسالة الاقتحامية، ووقت الاستلام، وكذلك رقم الشبكة ISDN الدولي لمشترك متنقل والخاص بمرسل الرسالة، إلخ. وطبقاً للسياسات المختلفة، وفي حالة موافقة المستعمِل، فإن المشغل لا يكتفي بالمنع فحسب بل يعرض أيضاً على مستلم الرسالة الاقتحامية النفاذ إلى الحجر، وهذا يعني أن هذه الرسائل

من الممكن أن ترسل موسومة، أو تسجل في موقع محدد. ويسمح ذلك للمستلم برؤية هذه "الرسائل الاقتحامية المحتملة"، والتي وسمت بأنها مشبوهة، ويمنحهم فرصة لتقديم إفادة إذا ما رأى المستعمِل أن رسالة بعينها قد وسمت خطأً أو "إيجابي خاطئ". ولا يمكن التعويل على كل إفادات المستعمِل بمفردها. فقد يرتكب المستلم أخطاء أو يكون لديه أسباب أخرى للإبلاغ عن رسالة ما بأنها اقتحامية. وتحتاج معلومات تعرف الرسائل الاقتحامية إلى التثبت منها يدوياً قبل استخدامها لتوليد البصمة أو قواعد الترشيح. ويمكن استحداث نظام تصنيف ثقة خاص بالمبلِّغ للبث أوتوماتياً بشأن الإفادة الصحيحة مقابل الخاطئة أو الخبيثة.

2.8 المصيدة

مصيدة الرقم الهاتفي هي حساب ينشأ "كفخ" بغرض كشف أو تشتيت أو مجابهة الاستخدام غير المسموح به للرسائل المتنقلة. ويشتمل عادةً على حساب يستخدم أو ينشأ ليكتشفه المقتحمون، بما في ذلك أرقام هواتف غير نشطة وحتى غير موجودة. وبهذه الطريقة فإن أي رسالة تختلف عما هو متوقع يمكن أن تعامل باعتبارها رسالة اقتحامية مشبوهة وقد يكون من المناسب تحليل المحتوى. ويخضع رقم الهاتف لإعادة تخصيص سريع كما تكتب أرقام الهواتف مراراً بشكل خاطئ، بحيث تستقبل المصيدة الهاتفية الكثير من الرسائل العارضة وغير الاقتحامية. والتحقق من هذه الرسائل الاقتحامية المشبوهة أمر ضروري لترشيح تلك البيانات غير المطلوبة قبل تحليل الرسائل الاقتحامية المشبوهة لمعرفة خصائصها.

وتعاني آلية إفادة المستعمِل من التأخير الذي يتراوح من دقائق إلى أيام قبل أن يرفع المستلم تقريراً بشأن تلقيه رسالة غير مرغوبة. وعلى النقيض من ذلك، فإن فخاخ المصيدة قد تكشف رسائل غير مرغوبة بمجرد وصولها.

3.8 أسلوب تعرف الهوية من قبل مشغل شبكة متنقلة

باستثناء إفادة المستعمِل والمصيدة، يستطيع مشغل الشبكة المتنقلة اتخاذ تدابير أخرى لتعرف الرسالة الاقتحامية قبل إرسالها للمستلم. وبسياسات مختلفة، تمنع هذه الرسائل أو ترسل مع علامة خاصة بوصفها مشبوهة. وقد تعتمد أساليب التعرف تلك على خصائص الرسائل الاقتحامية أو نمط الإرسال.

- قائمة سوداء/قائمة بيضاء برقم الشبكة (ISDN/PSTN) للمرسل المشترك في الشبكة المتنقلة:

  ورقم الشبكة ISDN الدولي لمشترك متنقل هي المعلومات الأساسية لتمييز رسالة من مشترك أو مقتحم. وتلجأ القوائم السوداء/القوائم البيضاء إلى استخدام رقم الشبكة ISDN الدولي للمرسل المتنقل لاتخاذ قرار بشأن تعليق أو قبول الرسائل. ويستطيع مشغلو الشبكات المتنقلة منع المقتحم المعروف أو الجديد، بينما يستطيع المشتركون تحديد القوائم البيضاء/ القوائم السوداء الخاصة بهم لمنع أو قبول الرسائل من مرسلين محددين.

- التعرّف الغائم:

  يستخدم المقتحمون بعض أعمال التشويش بغية الهروب من عمليات ترشيح الرسائل الاقتحامية. على سبيل المثال، تدرج بعض الرموز الخاصة مثل "*"، "٨" إلخ إدراجاً تعسفياً في نص الرسائل. وتستبدل الحروف برموز مشابهة، على سبيل المثال كلمة مثل كلمة "porn" ربما تُكتب هكذا "p0rn". والصور يجري تضخيمها أو تدويرها. والتعرف الغائم مسؤول عن التعرف على هذا التحايل وترشيحه حيثما كان مسموحاً.

- تكرار الإرسال:

  لنشر الرسالة الاقتحامية على وجه السرعة، قد يرسل المقتحمون الرسائل إلى عدد كبير من المستلمين في وقت زمني قصير. ويرسل المقتحمون رسائلهم بسرعة أعلى بكثير مما هو معتاد، وبذا فإن الفاصل الزمني بين رسالتين يكون أقصر. وعندما يتجاوز معدل تكرار الإرسال من مستعمِل ما عتبة الإرسال، يحدد المستعمِل بوصفه مقتحماً مشبوهاً إلى حد كبير.

- معدل النجاح في إرسال الرسائل:

ترسل الرسائل الاقتحامية إلى مستلم مجهول، ولهذا السبب يختار المقتحم المستلم بشكل عشوائي. ولذا فمن من الشائع أن تكون بعض الأرقام المطلوبة غير موجودة بالمرة. ومعدل النجاح في إرسال الرسائل الاقتحامية أقل بشكل ملحوظ مما هو عليه في الرسائل المتنقلة العادية.

- سجل نداءات المرسل:

سجل نداءات المرسل يمكنه أن يساعد المشغل في تحليل نمط الإرسال ويجب أن يشمل السجل على الأقل رقم هاتف المرسل، ورقم هاتف المستلم، ووقت الإرسال. فإذا ما أرسلت الرسالة إلى مشتركين كثر، وكانت ذات معدل منخفض من الاستجابة أو الرد، فإن الشكوك تثار حول كون المرسل مقتحماً. ونادراً ما يستخدم المقتحمون الخدمات الأخرى (مثل المكالمات الصوتية) التي يقدمها المشغل بخلاف خدمة الرسائل.

4.8 تعزيز إضافي

- تهيئة قواعد خاصة بالمستعمِل:

إن آلية تهيئة قواعد خاصة بالمستعمِل تمكن المستلمين من التعرف وإبلاغ نظام الترشيح بنوع الرسائل التي لا يرغب المستلم في تلقيها. وترشيح الرسائل طبقاً لقواعد خاصة بالمستعمِل يمكن أن ينجزه مشغل الشبكة المتنقلة أو باستخدام برنامج مركب في معدات المستلم.

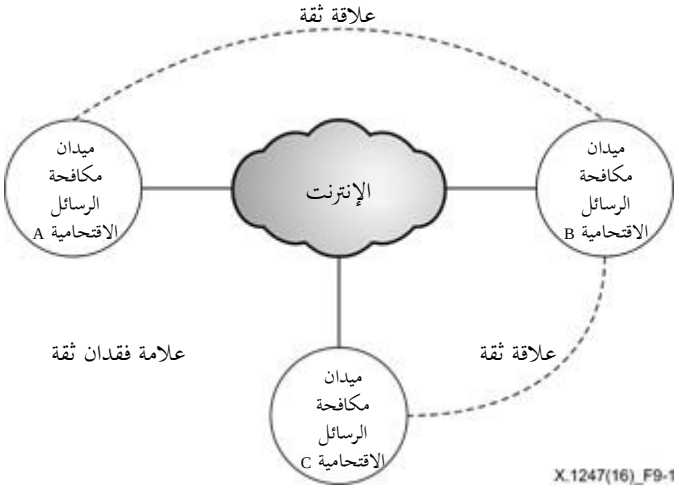
- التسيير العائد إلى الشبكة المتنقلة البرية العمومية المحلية (HPLMN) الخاصة بالمستلم:

قد يطبق المشغّلون عمليات مختلفة لمكافحة الرسائل الاقتحامية بالنسبة لأولئك العملاء المتجولين خارج الشبكة المتنقلة البرية العمومية المحلية (HPLMN). وعملية إعادة التسيير إلى الشبكة HPLMN أمر اختياري، لذا فقد يحدث أن يتسلم مستلم التجوال رسالة بدون ترشيح للرسائل الاقتحامية. وهكذا فإن الرسائل المرسلة لعملاء التجوال لا بد أن تخضع لإعادة تسيير إلى كيانات الترشيح الخاصة بمكافحة الرسائل الاقتحامية في الشبكة (HPLMN) بدلاً من الاعتماد على الشبكة المزارة. وقبل الوصول إلى شبكة متنقلة برية عمومية مزارة (VPLMN)، تحتاج الشبكة HPLMN الخاصة بالمستلم إلى استلام وترشيح الرسائل بتدابير مكافحة الرسائل الاقتحامية ذات الصلة.

9 العلاقة بين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية

يتميز أداء تدابير مكافحة الرسائل الاقتحامية في ميدان وحيد لمكافحة الرسائل الاقتحامية بأنه محدود تقنياً واقتصادياً. وثمة حاجة للاتصال والعمل فيما بين مشغلي الشبكات المتنقلة، كما أن آليات التعاون بين ميادينهم لمكافحة الرسائل الاقتحامية أمر حيوي. إذ تستطيع آليات التعاون المساعدة في تحسين الكفاءة وتعزيز أداء نظم مكافحة الرسائل الاقتحامية.

وثمة نوعين من العلاقة بين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية، وهما علاقة الثقة وعلاقة فقدان الثقة (الشكل 9-1). وينبغي أن تكون العلاقة الافتراضية بين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية علاقة فقدان الثقة، إذ يتم ترشيح كل الرسائل من الأقران غير الموثوقين. وبموجب الاتفاقيات التعاونية يمكن بناء علاقة الثقة بين ميادين مكافحة الرسائل الاقتحامية التابعة للأقران؛ ولأجل هذه العلاقة، ربما يختار المشغلون ألا يرشحوا رسائلهم الواردة من أقران موثوقين استناداً إلى سياساتهم العامة وقواعد الترشيح.



الشكل 9-1– علاقة الثقة وعلاقة فقدان الثقة

وعلاقة الثقة غير متعدية.فعلى سبيل المثال، إذا كان الميدان ألف يثق بالميدان باء، والميدان باء يثق بالميدان جيم، فإن الميدان ألف ربما لن يثق بالميدان جيم إلا إذا تفاوضا مباشرة وأقاما علاقة ثقة. وعلاقة الثقة هي علاقة ثنائية الاتجاه، ما يعني أن الأقران الذين يثقون ببعضهم البعض يعاملون بعضهم على قدم المساواة.

وبعد إرساء علاقة الثقة، يوصى بآليات التنسيق التالية.

- تقاسم بيانات الرسائل الاقتحامية:

يجري تقاسم بيانات الرسائل الاقتحامية من خلال ربط وظائف الإدارة. وقد تشتمل المعلومات القوائم السوداء، والكلمات المفتاحية، والتقارير، وخصائص الرسائل الاقتحامية الجديدة. والقصد من هذه المعلومات سيتم التشاور بشأنه خلال عملية إرساء علاقة الثقة. وينبغي أن يُمنح اقتسام بيانات الرسائل الاقتحامية الموافقة صراحةً من المستعمِل النهائي للجهاز المتنقل ويجب أن يتواءم مع اللوائح والقوانين الوطنية.

- الاستيقان من مصدر الرسالة:

تعتبر الرسالة الواردة من قرين موثوق به متحقق منها إذا كان مصدر الرسالة مصدق عليه.

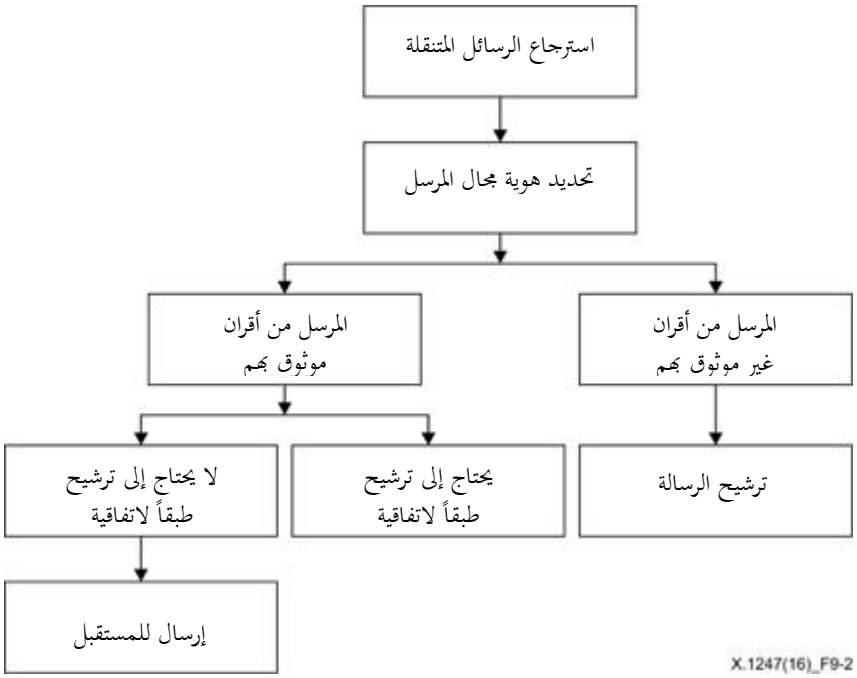
- الاستغناء عن الترشيح:

الرسائل الواردة من ميدان موثوق به يمكن أن ترسل مباشرة إلى المستلم وبذا نتحاشى تكرار معالجة الرسالة.

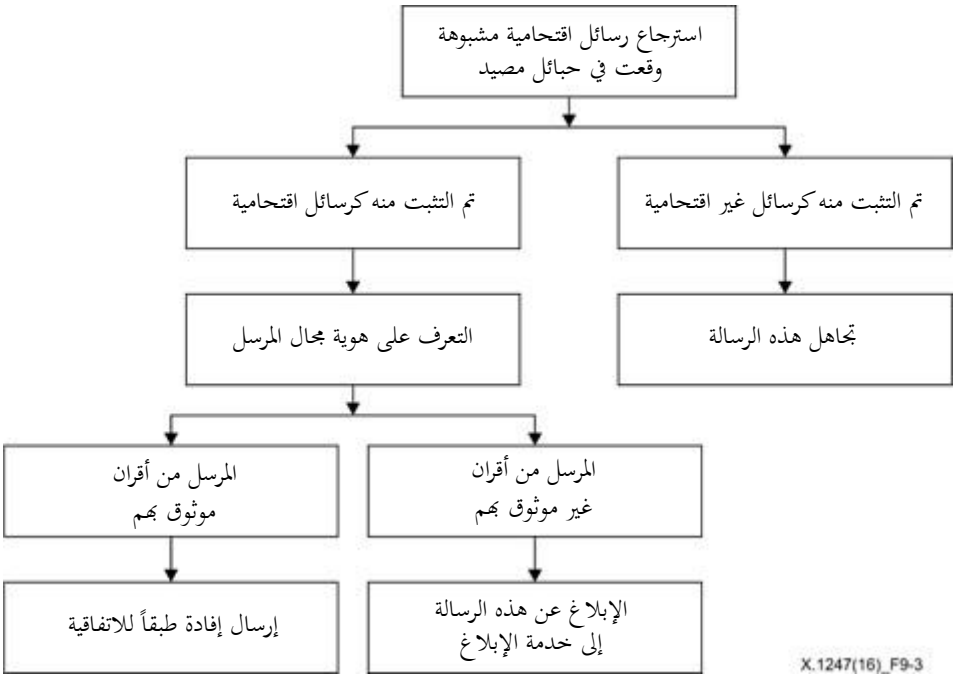
- تقرير شكوى المستعمِل والإفادة عن رسالة اقتحامية مشبوهة:

لو وصلت تقارير الرسائل الاقتحامية والرسائل المشبوهة على رسائل من أقران موثوق بهم، فإنه يجب إرسالها للقرين الموثوق به من أجل تحسين قواعد الترشيح لديه بموجب اللوائح المطبقة والقوانين الوطنية.

وتلبية لآليات التنسيق المختلفة، ينبغي على وظيفتي المعالجة والمراقبة تنفيذ إجراءات مختلفة عند التعامل مع الرسائل المتنقلة. وسوف تقرر وظيفة المعالجة ما إذا كانت سترشح الرسالة أم لا. وطبقاً للاتفاق، ستقوم وظيفة المراقبة بإعادة توجيه/منع الرسالة، أو إرسال إفادة إلى القرين الموثوق. ويصف الشكلان 9-2 و9-3 سياق العمليات في وظيفتي المعالجة والمراقبة.



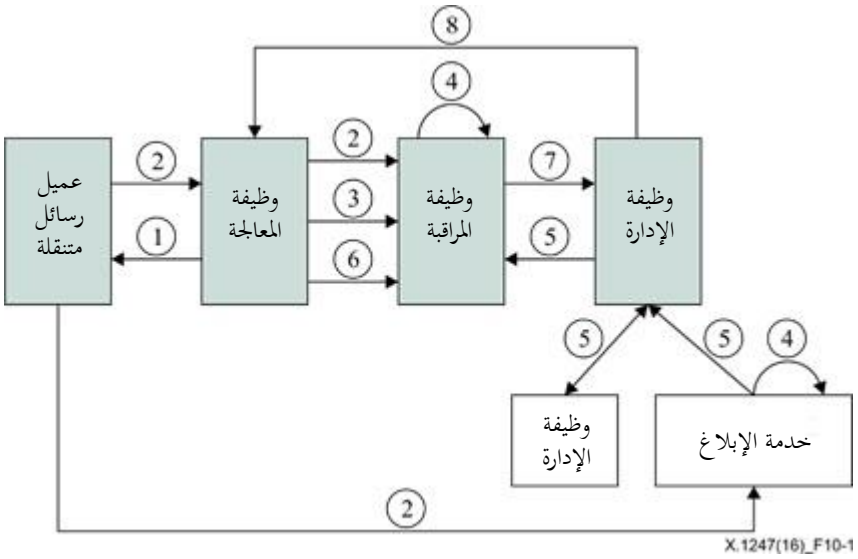
الشكل 9-2– سياق التعامل مع الرسائل المتنقلة في وظيفة المعالجة



الشكل 9-3– سياق التعامل مع الرسائل المتنقلة في وظيفة المراقبة

10 المعالجة الخاصة بمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة

في المعالجة الخاصة بمكافحة الرسائل الاقتحامية المتنقلة، يجب تقديم آلية تكييفية لاستيعاب الرسائل الاقتحامية الجديدة الناشئة باستمرار وتنويعاتها الجديدة. وعموماً، يمكن اعتبار أن عملية مكافحة الرسائل الاقتحامية تتشكل من ثمانية إجراءات كما هو موضح في الشكل 10-1. وتشكل هذه الإجراءات نظاماً تكييفياً يسهم في تعظيم أداء النظام.



الشكل 10-1– إجراءات المعالجة الخاصة بمكافحة الرسائل الاقتحامية

الإجراء 1: ترشيح الرسالة

استناداً إلى السياسات العامة وقواعد الترشيح، تقوم وظيفة المعالجة بشكل خاص بوسم أو ترشيح الرسائل الاقتحامية قبل أن ترسلها إلى المستلم. وقواعد الترشيح هذه يمكن أن يسنها المشغل أو تكون حسب تخصيص المستعمِل.

الإجراء 2: إرسال المستعمِل للإفادة

يرسل عميل خدمة الرسائل المتنقلة شكوى المستعمِل لخدمة الإبلاغ للإبلاغ بشأن الرسائل الاقتحامية غير المرشحة، فضلاً عن إفادات المستعمِل إلى وظيفة المراقبة للإعراب عن استلام رسائل موسومة خطأ بأنها اقتحامية. وهذا سوف يساعد المشغلين في تحسين قواعد الترشيح لديهم.

الإجراء 3: إعادة توجيه الرسالة الاقتحامية المشبوهة

سوف ترسل وظيفة المعالجة الرسالة الاقتحامية المشبوهة التي جمعتها المصيدة إلى وظيفة المراقبة للتثبت منها.

الإجراء 4: التثبت من الرسالة الاقتحامية

تعالج وظيفة المراقبة الرسالة الاقتحامية المشبوهة من خلال التثبت وخدمات الإبلاغ التي تتعامل مع تقارير المستعمِل بشأن الاقتحام. وهذا الإجراء معقد ويستند إلى تدخل يدوي، يتماشى مع اللوائح المطبقة والقوانين الوطنية. وينبغي للتثبت أن يستخدم البصمة أو البيانات المجزأة للاقتحام بدلاً من استخدام محتوى الرسالة. وقد تكون بعض المعلومات مفيدة لاتخاذ هذا الحكم، مثل سمعة المقتحمين والمبلغين والتي تعطي تصنيف ثقة للمستعمِل المتقدم بالبلاغ.

الإجراء 5: تقاسم المعلومات

تتبادل وظيفة الإدارة البيانات مع الأقران الموثوق بهم، كما تقوم باستلام تحليلات الاقتحام المخصصة من خدمة الإبلاغ. واتساقاً مع توافق الآراء في التفاوض، قد تتضمن البيانات إحصائيات خاصة بتقرير المستعمِل، وقائمة المقتحمين، والإفادة عن الشكوى، والخصائص الجديدة للرسائل الاقتحامية. وينبغي معالجة بيانات الرسائل الاقتحامية تلك بعناية للتأكد من أنه ليس هناك محتوى خاص بالمستعمِل.

الإجراء 6: مراقبة أداء النظام

تعتبر وظيفة المراقبة مسؤولة أيضاً عن مراقبة الأداء الخاص بنظام ترشيح الرسائل الاقتحامية. وتجمع وظيفة المراقبة البيانات من وظيفة المعالجة لتوليد تقارير الأداء وتحليلها. وقد يحتوي تقرير الأداء على أرقام بشأن الأداء في الوقت الفعلي ونسبة الرسائل الاقتحامية والمعدل السلبي الخاطئ، إلخ.

الإجراء 7: تحليل الرسائل الاقتحامية

يتم تجميع وتخزين بيانات الرسائل الاقتحامية المؤكدة الواردة من خدمة الإبلاغ والأقران الموثوقين ووظيفة المراقبة، مع مراعاة اللوائح والقوانين المحلية. وقد تقوم وظيفة المراقبة بشكل دوري بتحليل هذه البيانات وتنقيبها للكشف عن الأنماط والخصائص الجديدة للرسائل الاقتحامية. وسوف يساعد هذا في تحسين قواعد الترشيح وأداء النظام. وأخيراً سوف يستخدم لتوليد إحصائيات الرسائل الاقتحامية وتقارير تحليل الرسائل الاقتحامية التي سوف تنقل إلى وظيفة الإدارة.

الإجراء 8: ضبط تدابير المجابهة

طبقاً لإحصائيات الرسائل الاقتحامية وتقرير التحليل الواردة من وظيفة المراقبة، تقوم وظيفة الإدارة بتقييم أداء مكافحة الرسائل الاقتحامية الخاص بنظام ترشيح هذه الرسائل بهدف تقديم تحسينات محتملة. واستناداً إلى نتيجة التقييم، قد يتم تعديل التدابير والسياسات وتغيير آليات التعاون مع الميادين الأخرى. وسيتم تنفيذ التدابير ذات الصلة مثل إنشاء أو إنهاء علاقة ثقة وتوزيع سياسات وقواعد ترشيح جديدة على وظائف المعالجة.

بيبليوغرافيا

[ITU-T X.1240] التوصية ITU-T X.1240 (2008)، *التكنولوجيات المشاركة في مكافحة الرسائل الاقتحامية المصاحبة للبريد الإلكتروني*.

[ITU-T X.1242] التوصية ITU-T X.1242 (2009)، *نظام ترشيح الرسائل الاقتحامية في خدمة الرسائل القصيرة استناداً إلى قواعد يحددها المستعمل*.

[b-M3AAWG report] التقرير M3AAWG، *أفضل الممارسات لمقدمي الخدمات في خدمة الرسائل المتنقلة*، تم تحديثه في أغسطس 2015.
https://www.m3aawg.org/sites/default/files/M3AAWG-Mobile-Messaging-Best-Practices-Service-Providers-2015-08.pdf

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 تلفزيونية وبرامج صوتية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	البيئة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تغير المناخ، المخلفات الإلكترونية، كفاءة الطاقة، 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 التليماتية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات البيانات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	**شبكات البيانات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن**
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات وجوانب بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي وإنترنت الأشياء والمدن الذكية
السلسلة Z	اللغات والجوانب العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات

طُبعت في سويسرا
جنيف، 2017