

الاتحاد الدولي للاتصالات

**M.3347**

(2012/05)

**ITU-T**

قطاع تقييس الاتصالات  
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة M: إدارة الاتصالات، بما في ذلك شبكة إدارة  
الاتصالات وصيانة الشبكات  
شبكة إدارة الاتصالات

---

متطلبات تفعيل خدمة شبكات الجيل التالي عبر الواجهة  
بين نظام إدارة الشبكات ونظام إدارة العناصر

التوصية ITU-T M.3347



ITU-T

توصيات السلسلة M الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات  
إدارة الاتصالات، بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات وصيانة الشبكات

M.299-M.10	مقدمة ومبادئ عامة بشأن الصيانة وتنظيمها
M.559-M.300	أنظمة الإرسال الدولية
M.759-M.560	الدارات الهاتفية الدولية
M.799-M.760	أنظمة التشوير على قناة مشتركة
M.899-M.800	أنظمة الإبراق الدولية وإرسال الصور بربياً
M.999-M.900	وصلات الزمر والزمر الثانوية المؤجرة الدولية
M.1099-M.1000	الدارات الدولية المؤجرة
M.1199-M.1100	أنظمة وخدمات الاتصالات المتنقلة
M.1299-M.1200	الشبكة الدولية للهواتف العمومية
M.1399-M.1300	الأنظمة الدولية لإرسال المعطيات
M.1999-M.1400	تبادل التسميات والمعلومات
M.2999-M.2000	شبكة النقل الدولية
<b>M.3599-M.3000</b>	<b>شبكة إدارة الاتصالات</b>
M.3999-M.3600	الشبكات الرقمية متكاملة الخدمات
M.4999-M.4000	أنظمة التشوير على قناة مشتركة

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

## متطلبات تفعيل خدمة شبكات الجيل التالي عبر الواجهة بين نظام إدارة الشبكات ونظام إدارة العناصر

### ملخص

تصف التوصية ITU-T M.3347 المتطلبات لتفعيل خدمة شبكة الجيل التالي (NGN) عبر الواجهة بين نظام إدارة الشبكات (NMS) ونظام إدارة العناصر (EMS) في العملية التجارية لتزويد الخدمة. وتتوفر المتطلبات باستخدام منهجية مواصفة واجهة شبكة إدارة الاتصالات (TMN) الموصوفة في التوصية ITU-T M.3020. وتشمل المتطلبات العامة: تشكيل المشترك وتشكيل المستعمل وتشكيل خدمة الاشتراك والإشعار بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل والتشكيل بالجملة. وتعرّف هذه التوصية متطلبات الواجهة لكل وظيفة تشكيل.

### التسلسل التاريخي

الطبعة	التوصية	تاريخ الموافقة	لجنة الدراسات
1.0	ITU-T M.3347	2012-05-14	2

### عبارات أساسية

وكيل، مدير، شبكة الجيل التالي، نظام تشغيل، متطلبات، خدمة، تفعيل الخدمة، مقدم الخدمة.

## 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 والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي. وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) التي تجتمع مرة كل أربع سنوات المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها. وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات. وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تُعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

## ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها. والتقييد بهذه التوصية طوعي. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيئي والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقييد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة، ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقييد 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 الآن يطلب من 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 2020

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

## جدول المحتويات

الصفحة		
1	.....	1
1	.....	2
1	.....	3
1	.....	1.3
2	.....	2.3
2	.....	4
3	.....	5
3	.....	6
4	.....	7
4	.....	1.7
9	.....	2.7

## مقدمة

وصف قطاع تقييس الاتصالات مجموعة وظائف التزويد الموجودة في إدارة التشكيل [ITU-T M.3400]. وتتكون مجموعة وظائف التزويد من الإجراءات الضرورية لوضع المعدات في الخدمة، باستثناء التركيب. ومع ذلك، لم يتم تحديد الواجهة بين نظام إدارة الشبكات (NMS) ونظام إدارة العناصر (EMS) فيما يتعلق بتزويد الخدمة.

وفي ضوء النمو السريع لشبكات الجيل التالي (NGN) وتوسع خدمات NGN الجديدة، من الأهمية لمقدم الخدمة (SP) تحسين تجربة المستعمل النهائي. وتبعاً لذلك، من الضروري تحديد الواجهة NMS-EMS لتفعيل الخدمة بغية تحسين المقدرة الأتوماتية وفعالية تزويد الخدمة وجودتها.

وتحتوي هذه التوصية على المتطلبات من أجل تفعيل خدمة شبكات الجيل التالي عبر الواجهة NMS EMS.

## متطلبات تفعيل خدمة شبكات الجيل التالي عبر الواجهة بين نظام إدارة الشبكات ونظام إدارة العناصر

### 1 مجال التطبيق

تحتوي هذه التوصية على متطلبات تفعيل خدمة شبكات الجيل التالي (NGN) عبر الواجهة بين نظام إدارة الشبكات (NMS) ونظام إدارة العناصر (EMS) في العملية التجارية لتزويد الخدمة. وتتوفر المتطلبات باستخدام منهجية مواصفة واجهة شبكة إدارة الاتصالات (TMN) الموصوفة في التوصية [ITU-T M.3020].

### 2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطباعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع 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 يضمن على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

- |  |                  |
|--|------------------|
| التوصية ITU-T F.500 (1992)، خدمات الأدلة العمومية الدولية.   | [ITU-T F.500]    |
| التوصية ITU-T M.3010 (2000)، المبادئ الأساسية لشبكة إدارة الاتصالات.   | [ITU-T M.3010]   |
| التوصية ITU-T M.3020 (2011)، منهجية مواصفة الواجهة للإدارة.  | [ITU-T M.3020]   |
| التوصية ITU-T M.3050.1 (2007)، خريطة عمليات الاتصالات المعززة - هيكل عملية إدارة الأعمال.  | [ITU-T M.3050.1] |
| التوصية ITU-T M.3060/Y.2401 (2006)، مبادئ لإدارة شبكات الجيل التالي.   | [ITU-T M.3060]   |
| التوصية ITU-T M.3208.1 (1997)، خدمات إدارة شبكة إدارة الاتصالات TMN لشبكة الدارات معادة التشكيل والمكرسة: خدمات الدارات المؤجزة. | [ITU-T M.3208.1] |
| التوصية ITU-T M.3400 (2000)، وظائف إدارة شبكة إدارة الاتصالات.   | [ITU-T M.3400]   |
| التوصية ITU-T M.3702 (2010)، خدمات الإدارة المشتركة - إدارة التبليغ - المتطلبات المحايدة من حيث البروتوكول والتحليل.             | [ITU-T M.3702]   |
| التوصية ITU-T Y.2001 (2004)، نظرة عامة على شبكات الجيل التالي.   | [ITU-T Y.2001]   |

### 3 التعاريف

#### 1.3 المصطلحات المعرّفة في أماكن أخرى

تستخدم هذه التوصية المصطلحات التالية المعرّفة في أماكن أخرى:

- |  |
|--|
| 1.1.3 وظيفة إدارة العناصر (EMF) (element management function) التوصية [ITU-T M.3060] |
| 2.1.3 الواجهة (interface) التوصية [ITU-T M.3010]                                     |
| 3.1.3 وظيفة إدارة الشبكات (NMF) (network management function) التوصية [ITU-T M.3060] |

4.1.3	شبكة الجيل التالي (next generation network) (NGN) التوصية [ITU-T Y.2001]
5.1.3	نظام العمليات (operations system) التوصية [ITU-T M.3010]
6.1.3	الواجهة Q (Q interface) التوصية [ITU-T M.3010]
7.1.3	الخدمة (service) التوصية [ITU-T M.3050.1]
8.1.3	مقدم الخدمة (service provider) التوصية [ITU-T M.3208.1]
9.1.3	المشترك (subscriber) التوصية [ITU-T M.3050.1]
10.1.3	المستعمل (user) التوصية [ITU-T F.500]

## 2.3 مصطلحات معرّفة في هذه التوصية

تعرف هذه التوصية المصطلحات التالية:

- 1.2.3 **تفعيل الخدمة (service activation):** إجراء تهيئة الخدمة للاستعمال، بمعالجة المعلومات المتعلقة بإدارة الاتصالات بغرض تشكيل وتفعيل الموارد المخصصة لدعم حالة خدمة معينة.
- 2.2.3 **خدمة مشترك فيها (subscribed service):** حالة خدمة مشترك فيها من جانب المشترك.
- 3.2.3 **خدمة المستعمل (user service):** حالة خدمة تم تشكيلها بواسطة المشترك وتم تخصيصها لمستعمل ما.
- 4.2.3 **علاقة الخدمة بالمستعمل (user service relation):** العلاقة بين المستعمل وخدمة المستعمل، وهي تحتوي على المعلومات التي تشمل معرف هوية المستعمل ومعرف حالة الخدمة وتفضيل المستعمل لحالة الخدمة.

## 4 المختصرات والأسماء المختصرة

تستخدم هذه التوصية المختصرات التالية:

EMF	وظيفة إدارة العناصر (Element Management Function)
NGN	شبكة الجيل التالي (Next Generation Network)
NMF	وظيفة إدارة الشبكات (Network Management Function)
OS	نظام العمليات (Operations System)
OSF	وظيفة أنظمة العمليات (Operations Systems Function)
QoS	جودة الخدمة (Quality of Service)
RMF	وظيفة إدارة الموارد (Resource Management Function)
SLA	اتفاق سوية الخدمة (Service Level Agreement)
SMF	وظيفة إدارة الخدمات (Service Management Function)
SP	مقدم الخدمة (Service Provider)
SRM	إدارة موارد الخدمة (Service Resource Management)
SRMF	وظيفة إدارة موارد الخدمة (Service Resource Management Function)
TMN	شبكة إدارة الاتصالات (Telecommunications Management Network)
TRMF	وظيفة إدارة موارد النقل (Transport Resource Management Function)

في هذه التوصية، يشار إلى المتطلبات الإلزامية باستخدام كلمة "يجب" أو صيغة المضارع. ويشار إلى المتطلبات المرغوب فيها باستخدام كلمة "ينبغي". ويشار إلى المتطلبات الخيارية باستخدام كلمة "يجوز" أو "يمكن".

## 6 المفاهيم والخلفية

تشير كلمة "الخدمة" المستعملة في هذه التوصية إلى "حالة الخدمة" في جميع الأحوال.

وفي الإشارة المرجعية للمنظور الوظيفي لإدارة شبكات الجيل التالي إلى التوصية [ITU-T M.3060]، يكون دعم تقديم الخدمة من خلال العديد من وظائف أنظمة التشغيل (OSF) القائمة في طبقات إدارة مختلفة.

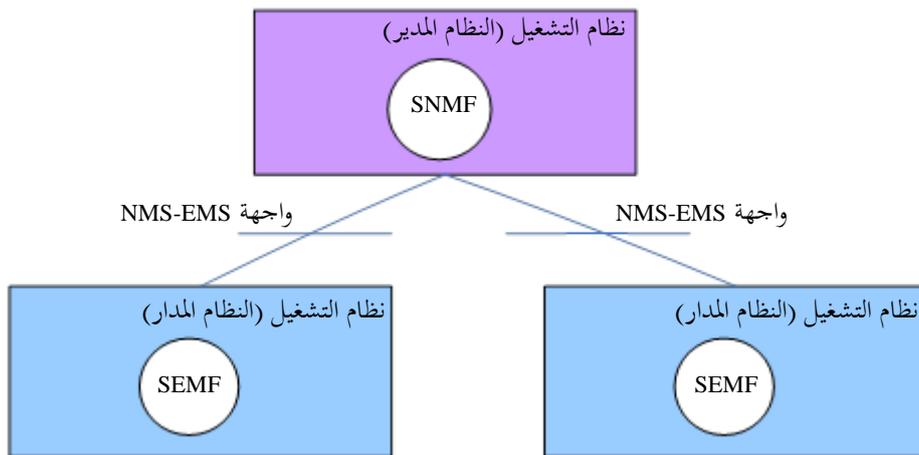
ووظيفة إدارة الخدمة (SMF) مكرسة لإدارة الخدمة، وهي تدير الأعمار التشغيلية للخدمة وجانبيات الخدمة. وتعتبر كل جانبية خدمة عن المتطلبات من موارد النقل والخدمات اللازمة لتفعيل الخدمة، وتعكس وظيفة الطبقة التحتية لإدارة موارد الخدمة (SRMF) ووظيفة إدارة موارد النقل (TRMF) هذه المتطلبات في معلمات شبكية لعناصر الشبكة التحتية. وتقوم وظيفة إدارة الخدمة أيضاً بإدارة موارد الخدمة والنقل المطلوبة للتمكين من تفعيل الخدمات بما يتفق مع عقد الاشتراك، بما في ذلك التوصيلية المطلوبة وما يرتبط بها من خصائص: من قبيل عرض النطاق وجودة الخدمة (QoS) وسوية نفاذ خط المشترك (SLA).

وجميع وظائف إدارة الخدمة مستقلة عن الموارد/التكنولوجيا ولا توفر أي معارف تقنية بشأن الموارد التحتية الداخلة في تزويد العملاء بالخدمات: إذ لا تتوفر أي معلومات عن النقل أو منصات الخدمة من خلال وظائف إدارة الخدمة.

وتعتمد وظيفة إدارة الخدمة على وظيفة إدارة موارد الخدمة ووظيفة إدارة موارد النقل في إقران رؤيتها الموجهة نحو الخدمة والمعلومات بالكيانات المطلوبة في موارد شبكات الجيل التالي الملائمة.

وتفسر وظيفة إدارة الشبكة (NMF) المتطلبات انطلاقاً من وظيفة إدارة الخدمة (SMF) وتعكسها في معلمات الشبكة لعناصر الشبكة الأساسية وتقوم بإجراء تفعيل الخدمة من خلال وظيفة إدارة العناصر (EMF) لتفعيل الموارد ذات الصلة من أجل خدمة معينة.

ويوضح الشكل 1 الواجهة التي تتناولها هذه التوصية. ويحقق نظام التشغيل (OS) (النظام المدير) الوظيفة المتعلقة بتفعيل الخدمة في وظيفة إدارة الشبكة (NMF) ويحقق نظام التشغيل (OS) (النظام المدار) الوظيفة المتعلقة بتفعيل الخدمة في وظيفة إدارة العناصر (EMF). والواجهة هي واجهة Q.



الشكل 1 - الواجهة NMS-EMS التي تتناولها هذه التوصية

تحدد هذه التوصية المتطلبات لتفعيل خدمة شبكات الجيل التالي عبر الواجهة NMS-EMS في عملية توفير الخدمة.

المشترك هو كيان يمكنه الاشتراك في بعض الخدمات لدى مقدم الخدمة (SP). ويجب تفعيل الخدمة المشترك فيها في شبكة مقدم الخدمة قبل أن يصبح من الممكن استخدامها؛ وقد أوضحت هذه العملية في الفقرات الواردة أعلاه. ويرتبط المشترك بواحد أو أكثر

من المستخدمين، الذين يستخدمون الخدمة فعلاً. ويتعين على المشترك تخصيص خدمات للمستخدمين، والخدمة المخصصة لمستخدم ما هي خدمة مستعمل. ونظراً لأنه يمكن أن يكون للمستخدمين تفضيل استخدام مختلف للخدمة، فإن علاقة الخدمة بالمستعمل تستخدم لتسجيل هذا المطلب. ولدعم عملية تفعيل الخدمة، يتعين تشكيل المعلومات المتعلقة بالمشترك والمستخدم والخدمة المشترك فيها وخدمة المستخدم، وذلك في النظام المدار من خلال الواجهة التي تتناولها هذه التوصية. ويمكن للمستخدم تشكيل الخدمة في النظام المدار بعد التفعيل لتفضيل الاستعمال عبر شبكة الاتصالات، وإذا أراد النظام المدير تلقي معلومات محدثة عن علاقة الخدمة بالمستعمل، فيمكنه الاشتراك في النظام المدار للإبلاغ عن تحديثات علاقة الخدمة بالمستعمل.

## 7 المتطلبات

### 1.7 متطلبات مستوى الأعمال

#### 1.1.7 المتطلبات

تشمل المتطلبات العامة ما يلي:

- تشكيل المشترك
- تشكيل المستخدم
- تشكيل الخدمة المشترك فيها
- تشكيل علاقة الخدمة بالمستخدم
- الإبلاغ عن تحديث علاقة الخدمة بالمستخدم
- التشكيل بالجملة
- المتطلبات غير الوظيفية

#### 1.1.1.7 تشكيل المشترك

REQ-SA-FUN-101

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار استحداث مشترك جديد بموجب هوية المشترك. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستحداث. لا يمكن تعديل هوية المشترك بعد الاستحداث.

تتضمن المعلومات الخاصة بمشترك معين هوية المشترك واسم المشترك ونوع المشترك (مؤسسة أو فرد)، وما إلى ذلك.

REQ-SA-FUN-102

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار تعديل معلومات المشترك الحالي المحددة بواسطة هوية المشترك. وتتضمن المعلومات التي يمكن تعديلها اسم المشترك ونوع المشترك. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة التعديل.

REQ-SA-FUN-103

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار حذف المشترك الحالي المحدد بواسطة هوية المشترك. إذا كان المشترك المراد حذفه لا يزال لديه خدمات مشترك فيها قيد الاستعمال، فلا يمكن حذفه. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الحذف.

REQ-SA-FUN-104

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار الاستعلام عن معلومات المشترك الحالي المحدد بواسطة هوية المشترك. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستعلام.

### 2.1.1.7 تشكيل المستعمل

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار استحداث مستعمل جديد بموجب هوية المستعمل. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستحداث. لا يمكن تعديل هوية المستعمل بعد الاستحداث.

REQ-SA-FUN-201

تتضمن معلومات مستعمل معين هوية المستعمل واسم المستعمل ونوع المستعمل (شخص، عملية، وما إلى ذلك)، ومعلومات اعتماد المستعمل (اسم المستعمل/كلمة السر، وما إلى ذلك).

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار تعديل معلومات المستعمل الحالي المحددة بموجب هوية المستعمل. وتتضمن المعلومات التي يمكن تعديلها اسم المستعمل ونوع المستعمل (شخص، عملية، وما إلى ذلك)، ومعلومات اعتماد المستعمل. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة التعديل.

REQ-SA-FUN-202

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار حذف مستعمل حالي محدد بواسطة هوية المستعمل. وإذا كان المستعمل المراد حذفه لا يزال لديه خدمات مستعمل قيد الاستعمال، فلا يمكن حذفه. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الحذف.

REQ-SA-FUN-203

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار الاستعلام عن معلومات المستعمل الحالي المحدد بواسطة هوية المستعمل. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستعلام.

REQ-SA-FUN-204

### 3.1.1.7 تشكيل الخدمة المشترك فيها

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار استحداث خدمة جديدة بموجب هوية الخدمة المرتبطة بمعلومات المشترك. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستحداث.

REQ-SA-FUN-301

لا يمكن تعديل هوية الخدمة بعد الاستحداث.

تتضمن المعلومات الخاصة بخدمة مشترك فيها محددة هوية الخدمة وهوية مواصفة الخدمة<sup>1</sup> والوقت الفعلي ووقت انتهاء الصلاحية وحالة الخدمة ومعلومات اعتماد الخدمة (رقم النفاذ إلى الشبكة واسم المستعمل/كلمة السر، وما إلى ذلك)، ومعلومات جودة الخدمة للخدمة، وخصائص الخدمة (نطاق التردد، واستمارة الدفع (دفع مسبق/دفع لاحق)، وحجم صندوق البريد، وما إلى ذلك)، وموارد الخدمة. وقد يكون للأشكال المختلفة من الخدمات خصائص مختلفة وقد تستند إلى موارد مختلفة. وينبغي أن تكون هناك آلية لتوسيع خصائص وموارد الخدمات.

REQ-SA-FUN-302

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار تعديل معلومات الخدمة الحالية المحددة بموجب هوية الخدمة. وتتضمن المعلومات التي يمكن تعديلها الوقت الفعلي ووقت انتهاء الصلاحية ومعلومات اعتماد الخدمة ومعلومات جودة الخدمة وخصائص الخدمة وموارد الخدمة. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة التعديل.

REQ-SA-FUN-303

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار تعليق أو استئناف خدمة قائمة محددة بموجب هوية الخدمة. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة العملية وحالة الخدمة.

REQ-SA-FUN-304

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار إزالة خدمة قائمة محددة بموجب هوية الخدمة. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الإزالة.

<sup>1</sup> مواصفة الخدمة هي نموذج خدمة يصف خصائص هذه الخدمة.

REQ-SA-FUN-305 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار الاستعلام عن معلومات الخدمة القائمة المحددة بموجب الخدمة. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستعلام.

#### 4.1.1.7 تشكيل علاقة الخدمة والمشارك

REQ-SA-FUN-401 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار استحداث علاقة خدمة مستعمل بين المستعمل والخدمة المشترك فيها. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستحداث. ولا يمكن تعديل هوية علاقة الخدمة والمستعمل بعد الاستحداث.

وتتضمن معلومات خدمة مستعمل معين هوية علاقة الخدمة والمستعمل وهوية المستعمل وهوية الخدمة ومعلومات تفضيل المستعمل بشأن هذه الخدمة.

REQ-SA-FUN-402 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار تعديل خدمة مستعمل قائمة محددة بموجب خدمة المستعمل. وتتضمن المعلومات التي يمكن تعديلها معلومات تفضيلات الاستعمال. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة التعديل.

REQ-SA-FUN-403 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار إزالة خدمة مستعمل قائمة محددة بموجب هوية خدمة المستعمل. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الإزالة.

REQ-SA-FUN-404 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار الاستعلام عن علاقة خدمة مستعمل قائمة بموجب هوية علاقة الخدمة بالمستعمل. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاستعلام.

#### 5.1.1.7 الإشعار بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل

REQ-SA-FUN-501 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار الاشتراك في الإشعار بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل، بحيث يمكن تحديث النظام المدير، عند تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل في نظام مدار، دون طلب من النظام المدير. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة الاشتراك في الإشعار.

REQ-SA-FUN-502 يجب أن يكون النظام المدير قادراً على أن يطلب من النظام المدار إلغاء الاشتراك في الإشعار بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل غير المطلوبة من قبل النظام المدير. ويجب على النظام المدار إعادة نتيجة إلغاء الاشتراك في الإشعار.

REQ-SA-FUN-503 يجب أن يكون النظام المدار قادراً على توليد إشعارات بناءً على الاشتراك في الإشعار ترسل إلى النظام المدير عند تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل في النظام المدار الذي لم يطلبه النظام المدير.

#### 6.1.1.7 التشكيل بالجملة

REQ-SA-FUN-601 يمكن إجراء جميع عمليات تشكيل المشترك وتشكيل المستعمل وتشكيل خدمة المشترك وتشكيل علاقة الخدمة بالمستعمل في أسلوب دفعات.

يجب أن يكون النظام المدير قادراً على إرسال طلب التشكيل بالجملة إلى النظام المدار. ويحتوي الطلب على معلومات العنوان لملف بيانات التشكيل بالجملة ليتم تنزيلها وتنفيذها بواسطة النظام المدار. ويجب أن يتمكن النظام المدار من الحصول على ملف البيانات هذا وتحليله وإجراء عمليات التشكيل.

عندئذ يجب أن يكون النظام المدار قادراً على إرسال إشعار بنتيجة التشكيل بالجملة إلى النظام المدير. ويحتوي الإشعار على معلومات العنوان لملف بيانات نتيجة التشكيل بالجملة ليتم تنزيلها بواسطة النظام المدير.

### 7.1.1.7 المتطلبات غير الوظيفية

- REQ-SA-NON-101 يجب أن تكون الواجهة NMS-EMS التي يوفرها النظام المدار قادرة على دعم أسلوب التفاعل المتزامن واللامتزامن. وجميع العمليات الموضحة في هذه التوصية، باستثناء التشكيل بالجملة والإشعار بتحديث خدمة المستعمل، متزامنة.
- REQ-SA-NON-102 يجب أن تكون الواجهة NMS-EMS التي يوفرها النظام المدار قادرة على دعم آلية وسياسة أمن للتحقق من صحة النظام المدير.
- REQ-SA-NON-103 يجب أن تكون الواجهة NMS-EMS التي يوفرها النظام المدار قادرة على دعم معاملة موازية.

### 2.1.7 أدوار الممارسين

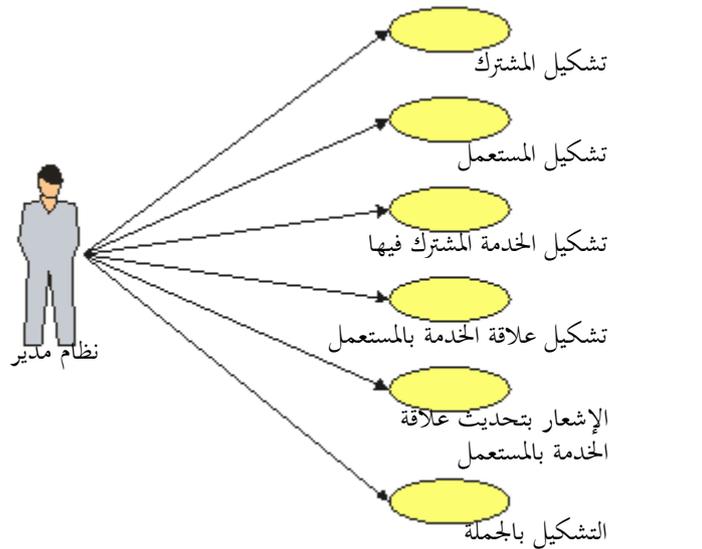
- النظام المدار: الكيان الذي يؤدي دور الوكيل.
- النظام المدير: الكيان الذي يؤدي دور المدير.

### 3.1.7 موارد الاتصالات

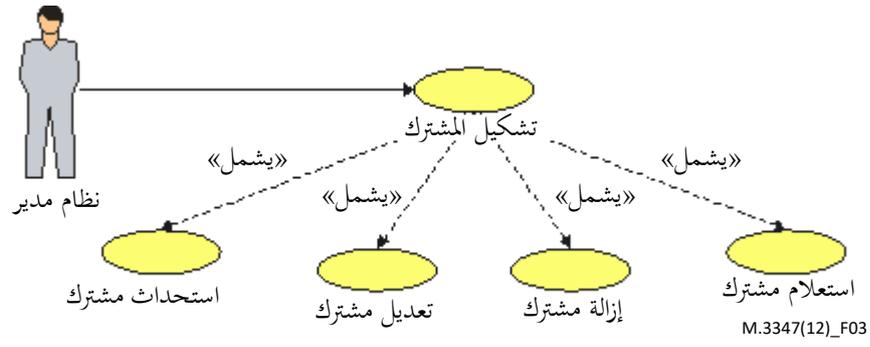
تعتبر موارد الشبكات المدارة بمثابة موارد اتصالات ذات صلة في هذه التوصية.

### 4.1.7 مخططات حالات الاستعمال عالية المستوى

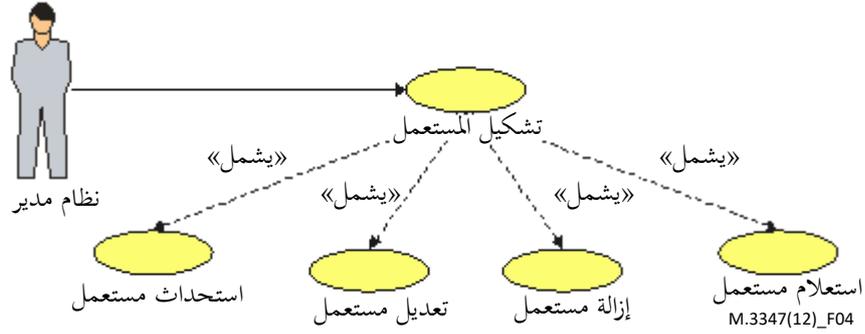
توضح الأشكال السبعة التالية مخططات حالات الاستعمال عالية المستوى التي تلخص وظائف وواجهات توفير الخدمة التي يقدمها النظام المدار. ويوضح الشكل 2 حالات الاستعمال العامة، بينما يوضح الشكل 3 مجموعة وظائف تشكيل المشترك، والشكل 4 هو مجموعة وظائف تشكيل المستعمل، والشكل 5 هو مجموعة وظائف تشكيل الخدمة المشترك فيها، والشكل 6 هو مجموعة وظائف تشكيل الخدمة، والشكل 7 هو مجموعة وظائف الإشعار بتحديث خدمة المستعمل، والشكل 8 هو مجموعة وظائف التشكيل بالجملة.



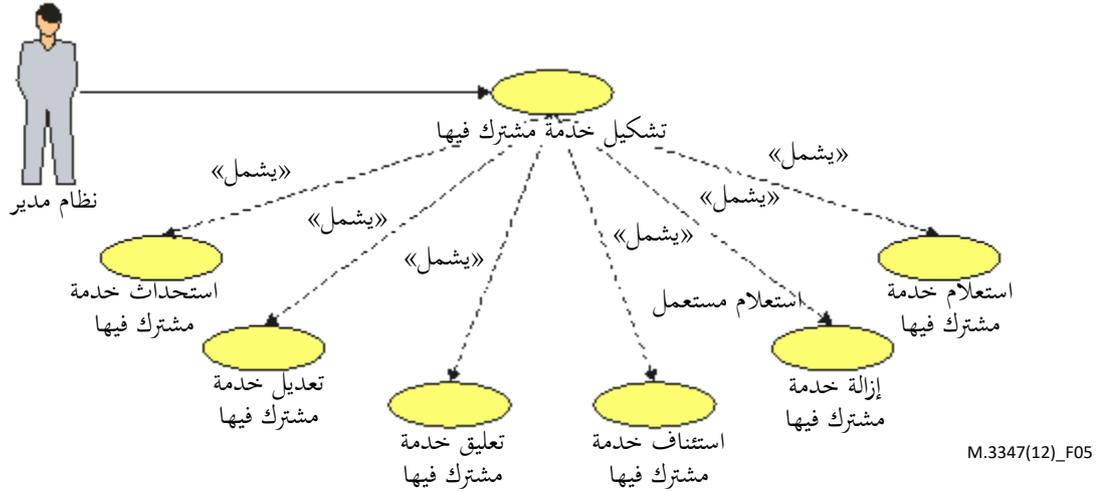
الشكل 2 - حالات الاستعمال العامة



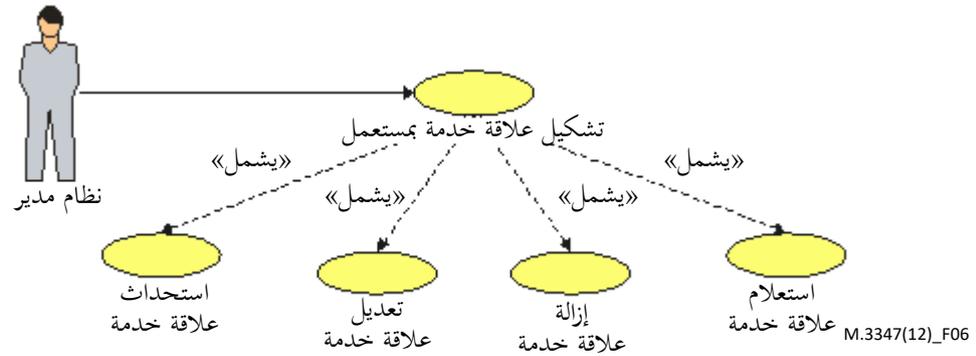
الشكل 3 - حالات استعمال تشكيل المشترك



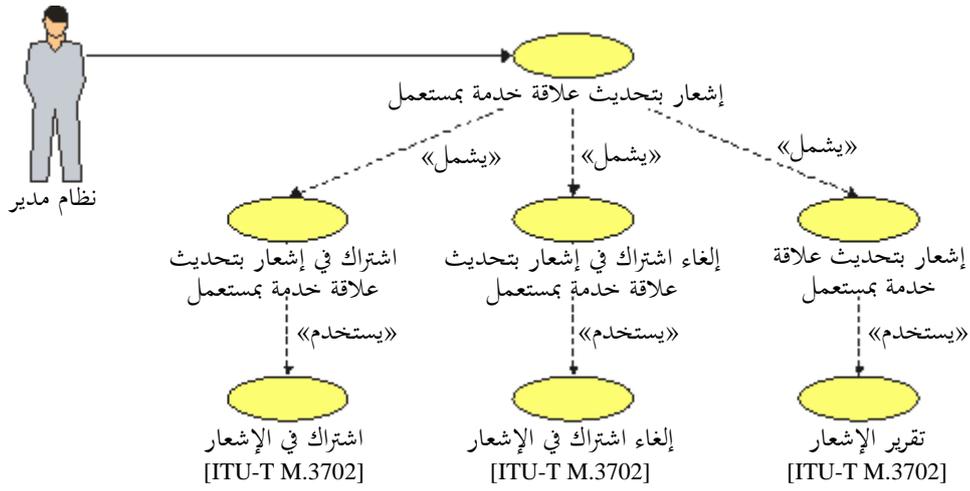
الشكل 4 - حالات استعمال تشكيل المشترك



الشكل 5 - حالات استعمال خدمة مشترك فيها

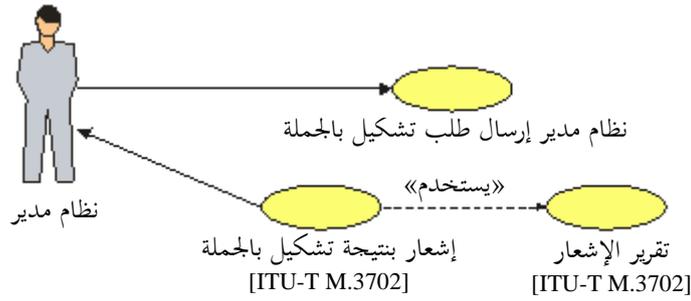


الشكل 6 - حالات استعمال تشكيل علاقة خدمة بمستعمل



M.3347(12)\_F07

الشكل 7 - حالات استعمال الإشعار بتحديث علاقة خدمة بمستعمل



M.3347(12)\_F08

الشكل 8 - حالات استعمال التشكيل بالجملة

## 2.7 متطلبات مستوى المواصفة

### 1.2.7 المتطلبات

ليس هنالك من متطلبات في مستوى المواصفة.

### 2.2.7 أدوار الممارسين

انظر البند 2.1.7.

### 3.2.7 موارد الاتصالات

انظر البند 3.1.7.

### 4.2.7 حالات الاستعمال

#### 1.4.2.7 استحداث مشترك

«Uses» الاستعمال ذو الصلة	التطور/المواصفة	مرحلة حالة الاستعمال
	يطلب المدير من الوكيل استحداث مشترك جديد بموجب هوية المشترك.	الهدف
	الوكيل هو مستهلك الطلب.	الممارسون والأدوار
	انظر البند 3.1.7.	موارد الاتصالات
	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	افتراضات

<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة	التطور/المواصفة	مرحلة حالة الاستعمال
	لا شيء.	شروط مسبقة
	يرسل المدير طلباً لاستحداث مشترك جديد.	يبدأ عندما
	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لاستحداث مشترك جديد؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية المشترك - اسم المشترك - نوع المشترك (منظمة، فرد).	الخطوة 1 (M)
	عند اكتمال استحداث المشترك المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	الخطوة 1.2 (M)
	إذا فشل الاستحداث، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	الخطوة 2.2 (M)
	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	ينتهي عندما
	هوية مستعمل مكررة، معلمة غير معروفة، قيم معلمات غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	استثناءات
	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح استحداث المشترك أو فشل الاستحداث بسبب بعض الأخطاء.	الشروط اللاحقة
	REQ-SA-FUN-101	إمكانية التتبع

#### 2.4.2.7 تعديل مشترك

<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة	التطور/المواصفة	مرحلة حالة الاستعمال
	يقوم المدير بتعديل المعلومات الأساسية لمشارك معين من خلال واجهة الإدارة.	الهدف
	الوكيل هو مستهلك الطلب.	الممارسون والأدوار
	انظر البند 3.1.7.	موارد الاتصالات
	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	افتراضات
	المشارك المحدد موجود لدى الوكيل.	شروط مسبقة
	يرسل المدير طلباً لتعديل المعلومات الأساسية المرتبطة بمشارك معين.	يبدأ عندما
	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لتعديل المعلومات الأساسية لمشارك معين؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية المشترك - قائمة بأسماء النعوت وأزواج القيم الجديدة للمشارك المراد تعديلها. تتضمن نعوت المشارك الأساسية القابلة للتعديل اسم المشارك ونوع المشارك.	الخطوة 1 (M)
	عند اكتمال تعديل المشارك المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	الخطوة 1.2 (M)
	إذا فشل التعديل، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	الخطوة 2.2 (M)
	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	ينتهي عندما
	هوية مشترك غير معروفة، معلمة غير معروفة، قيم معلمات غير صحيحة، نعت غير قابل للتعديل، فشل التواصل أو العملية.	استثناءات
	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح تعديل المشارك أو فشل التعديل بسبب بعض الأخطاء.	الشروط اللاحقة
	REQ-SA-FUN-102	إمكانية التتبع

### 3.4.2.7 حذف مشترك

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل حذف مشترك معين.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	ليس لدى المشترك المراد حذفه خدمات مشتركة قيد الاستعمال.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لحذف مشترك محدد.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لحذف مشترك محدد؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - هوية المشترك.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال حذف المشترك المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الحذف، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية مشترك غير معروفة، لديه خدمات قيد الاستعمال، فشل الاتصال أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح حذف المشترك أو فشل الحذف بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-103	

### 4.4.2.7 استعمال مشترك

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يستعلم المدير معلومات مشتركين محددتين من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	المشتركون المحددون موجودون لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لاستعلام المعلومات المرتبطة بمشتركين محددتين.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لاستعلام معلومات مشتركين محددتين؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - قائمة بهويات المشتركين.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال الاستعلام المطلوب، يعيد الوكيل معلومات المشترك (المشتركين)، التي ينبغي أن تحتوي على قائمة بالمعلومات التالية: - هوية المشترك - اسم المشترك - نوع المشترك - قائمة هويات المستعمل.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستعلام، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هويات مشترك غير معروفة، فشل الاتصال أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يتلقى المدير معلومات قائمة المشتركين المطلوبة.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-104	

## 5.4.2.7 استحداث مستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل استحداث مستعمل جديد لهوية المستعمل.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	لا شيء.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لاستحداث مستعمل جديد.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لاستحداث مستعمل جديد؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية المستعمل - اسم المستعمل - نوع المستعمل (شخص، عملية، وما إلى ذلك) - معلومات اعتماد المستعمل (اسم المستعمل/كلمة السر، وما إلى ذلك) - هوية المشترك (مع الإشارة إلى المشترك الذي ينتمي إليه هذا المستعمل).	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال استحداث المستعمل المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستحداث، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية مستعمل مكررة، معلمة غير معروفة، قيم معلمات غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح استحداث المستعمل أو فشل الاستحداث بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التبع	REQ-SA-FUN-201	

## 6.4.2.7 تعديل مستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يعدل المدير المعلومات الأساسية لمستعمل محدد من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	المستعمل المحدد موجود لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لتعديل المعلومات الأساسية المرتبطة بمستعمل محدد.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لتعديل المعلومات الأساسية لمستعمل محدد؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية المستعمل - قائمة بأسماء النعوت وأزواج القيم الجديدة للمستعمل المراد تعديلها. وتتضمن نعوت المستعمل الأساسية القابلة للتعديل اسم المستعمل ونوع المستعمل ومعلومات اعتماد المستعمل.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال تعديل المستعمل المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل التعديل، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
استثناءات	هوية مستعمل غير معروفة، معلمة غير معروفة، قيم معلّات غير صحيحة، نعت غير قابل للتعديل، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح تعديل المستعمل أو فشل التعديل بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-202	

#### 7.4.2.7 حذف مستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل حذف مستعمل محدد.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	المستعمل المحدد موجود لدى الوكيل. المستعمل المراد حذفه ليس لديه خدمات مستعمل قيد الاستعمال.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لحذف مستعمل محدد.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لحذف مستعمل محدد؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - هوية المستعمل.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال حذف المستعمل المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الحذف، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية مستعمل غير معروفة، ثمة خدمات مستعمل قيد الاستعمال، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح حذف المستعمل، أو فشل الحذف بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-203	

#### 8.4.2.7 استعمال مستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يستعلم المدير معلومات مستعملين محددين من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	المستعملون المحددون موجودون لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً للاستعلام عن المعلومات المرتبطة بالمستعملين المحددين.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل للاستعلام عن معلومات مستعملين محددين؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - قائمة بهويات المستعملين.	

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال الاستعمال المطلوب، يعيد الوكيل معلومات المستعملين، التي ينبغي أن تحتوي على قائمة بالمعلومات التالية: - هوية المستعمل - اسم المستعمل - نوع المستعمل - معلومات اعتماد المستعمل - هوية المشترك.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستعمال، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هويات المستعملين غير معروفة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يتلقى المدير معلومات قائمة المستعملين المطلوبة.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-204	

#### 9.4.2.7 استحداث خدمة مشترك فيها

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل استحداث خدمة جديدة مع تحديد الخدمة المرتبطة بالمشارك.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	لا شيء.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لاستحداث خدمة جديدة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لاستحداث خدمة جديدة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية الخدمة - هوية مواصفات الخدمة - الوقت الفعلي - تاريخ انتهاء الصلاحية - حالة الخدمة - معلومات اعتماد الخدمة (رقم النفاذ إلى الشبكة، اسم المستعمل/كلمة السر، وما إلى ذلك) - معلومات جودة الخدمة - قيم خصائص الخدمة (طاق التردد، طريقة الدفع (دفع مسبق/دفع لاحق)، حجم صندوق البريد، وما إلى ذلك) - موارد الخدمة.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال استحداث الخدمة المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستحداث، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	معلمة غير معروفة قيم معلّمة غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح استحداث الخدمة أو فشل الاستحداث بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-301	

## 10.4.2.7 تعديل معلومات خدمة مشترك فيها

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يقوم المدير بتعديل المعلومات الأساسية لخدمة محددة من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	الخدمة المحددة موجودة لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لتعديل المعلومات الأساسية المرتبطة بخدمة محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لتعديل المعلومات الأساسية لخدمة محددة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية الخدمة - قائمة بالأسماء وأزواج القيم الجديدة لنعوت الخدمة المراد تعديلها. وتتضمن نعوت الخدمة الأساسية القابلة للتعديل الوقت الفعّال ووقت انتهاء الصلاحية وخدمة معلومات بيانات اعتماد الخدمة ومعلومات جودة الخدمة وقيم خصائص الخدمة وموارد الخدمة.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال تعديل الخدمة المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل التعديل، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية خدمة غير معروفة، معلمة غير معروفة، قيم معلمات غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح تعديل الخدمة أو فشل التعديل بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-302	

## 11.4.2.7 تعليق خدمة مشترك فيها

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يرسل المدير طلباً لتعليق خدمة محددة من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	الخدمة المحددة موجودة لدى الوكيل وغير معلقة.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لتعليق خدمة محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لتعليق خدمة محددة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - هوية الخدمة	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال تعليق الخدمة المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل التعليق، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية الخدمة غير معروفة، الخدمة معلقة بالفعل، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح تعليق الخدمة أو فشل التعليق بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-303	

## 12.4.2.7 استئناف خدمة مشترك فيها

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يرسل المدير طلباً لاستئناف الخدمة المعلقة من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	الخدمة المحددة موجودة لدى الوكيل. وهي معلقة.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لاستئناف خدمة محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لاستئناف خدمة محددة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - هوية الخدمة.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال استئناف الخدمة المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستئناف، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية الخدمة غير معروفة، الخدمة مستأنفة بالفعل، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح استئناف الخدمة أو فشل الاستئناف بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-303	

## 13.4.2.7 إزالة خدمة مشترك فيها

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل إزالة خدمة محددة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	الخدمة المحددة موجودة في الوكيل. الخدمة المحددة ليست قيد الاستعمال.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لإزالة خدمة محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لإزالة خدمة محددة، وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - هوية الخدمة.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال إزالة الخدمة المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشلت الإزالة، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية خدمة غير معروفة، لا تزال قيد الاستعمال، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى أن نجاح إزالة الخدمة أو فشل الإزالة بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-304	

14.4.2.7 استعمال خدمة مشترك فيها

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يستعلم المدير معلومات خدمة محددة من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	الخدمة المحددة موجودة لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً للاستعلام عن المعلومات المرتبطة بخدمات محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل للاستعلام عن معلومات خدمات محددة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - قائمة بمجويات الخدمة.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال الاستعلام المطلوب، يعيد الوكيل المعلومات المطلوبة، التي ينبغي أن تحتوي على قائمة بالمعلومات التالية: - هوية الخدمة - هوية مواصفة الخدمة - الوقت الفعلي - تاريخ انتهاء الصلاحية - حالة الخدمة - معلومات اعتماد الخدمة - معلومات جودة الخدمة - قيم خصائص الخدمة - موارد الخدمة - حالة الخدمة.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستعلام، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية خدمة غير معروفة أو فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يتلقى المدير معلومات قائمة بالخدمات المطلوبة.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-305	

15.4.2.7 استحداث علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل استحداث علاقة خدمة بمستعمل بين مستعمل وخدمة مشترك فيها.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	المستعمل المحدد والخدمة موجودان لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لاستحداث علاقة خدمة بمستعمل جديدة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لاستحداث علاقة خدمة بمستعمل جديدة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية علاقة الخدمة بالمستعمل - هوية المستعمل - هوية الخدمة	

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
	- معلومات تفضيل المستعمل بشأن هذه الخدمة.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال استحداث علاقة الخدمة بالمستعمل المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستحداث، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية مستعمل غير معروفة، هوية خدمة غير معروفة، معلمة غير معروفة، قيم معلمات غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح استحداث علاقة الخدمة بالمستعمل أو فشل الاستحداث بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-401	

#### 16.4.2.7 تعديل علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يعدل المدير المعلومات الأساسية لعلاقة خدمة بمستعمل محدد من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	علاقة الخدمة بالمستعمل المحددة موجودة لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لتعديل المعلومات الأساسية المرتبطة بعلاقة خدمة بمستعمل محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لتعديل المعلومات الأساسية لعلاقة خدمة بمستعمل محدد؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - هوية علاقة الخدمة بالمستعمل - الاسم والقيمة الجديدة لمعلومات تفضيلات الاستعمال.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال تعديل خدمة المستعمل المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل التعديل، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية علاقة خدمة بمستعمل غير معروفة، معلمة غير معروفة، قيم معلمات غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح تعديل علاقة الخدمة بالمستعمل، أو فشل التعديل بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-402	

#### 17.4.2.7 إلغاء علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير من الوكيل إلغاء علاقة خدمة بمستعمل محددة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	علاقة الخدمة بالمستعمل المحددة موجودة لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لإلغاء علاقة خدمة بمستعمل محددة.	

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لإلغاء علاقة خدمة بمستعمل محددة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - هوية علاقة الخدمة بالمستعمل.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال إلغاء علاقة الخدمة المطلوبة، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الإلغاء، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هوية علاقة خدمة بمستعمل غير معروفة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح إلغاء خدمة المستعمل أو فشل الإلغاء بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-403	

#### 18.4.2.7 استعمال علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يستعلم المدير معلومات علاقة خدمة بمستعمل محددة من خلال واجهة الإدارة.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	علاقة الخدمة بالمستعمل المحددة موجودة لدى الوكيل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً للاستعلام عن المعلومات المرتبطة بعلاقات خدمة بمستعمل محددة.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل للاستعلام عن معلومات علاقات خدمة بمستعمل محددة؛ وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومة التالية: - قائمة بهويات علاقة الخدمة بالمستعمل.	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال الاستعلام المطلوب، يعيد الوكيل معلومات علاقة الخدمة بالمستعمل المطلوبة، والتي ينبغي أن تحتوي على قائمة بالمعلومات التالية: - هوية علاقة الخدمة بالمستعمل - هوية المستعمل - هوية الخدمة - معلومات تفضيل المستعمل بشأن هذه الخدمة.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاستعلام، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	هويات علاقة خدمة بمستعمل غير معروفة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يتلقى المدير معلومات قائمة بعلاقات الخدمة بالمستعمل المطلوبة.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-404	

#### 19.4.2.7 اشتراك في الإشعار بتحديث علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير الاشتراك في إشعارات تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل من خلال واجهة الإدارة. تعيد حالة الاستعمال هذه حالة استعمال "إشعار الاشتراك" في التوصية [ITU-T M.3702].	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	لا شيء.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً للاشتراك في إشعارات تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل للاشتراك في إشعارات تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل. لمزيد من التفاصيل، انظر التوصية [ITU-T M.3702].	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال الاشتراك المطلوب، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الاشتراك، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدريج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	مشترك بالفعل؛ قيم معلمات غير صحيحة، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح الاشتراك أو فشل الاشتراك بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-501	

#### 20.4.2.7 إلغاء اشتراك في الإشعار بتحديث علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يطلب المدير إلغاء الاشتراك في إشعارات تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل من خلال واجهة الإدارة. تعيد حالة الاستعمال هذه حالة الاستعمال "الإشعار بإلغاء الاشتراك" في التوصية [ITU-T M.3702].	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	اشترك المدير في الإشعارات بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلباً لإلغاء الاشتراك في الإشعارات بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلباً إلى الوكيل لإلغاء الاشتراك في إشعارات تحديث علاقة الخدمة بالمستعمل. لمزيد من التفاصيل، انظر التوصية [ITU-T M.3702].	
الخطوة 1.2 (M)	عند اكتمال إلغاء الاشتراك، يعيد الوكيل علامة النجاح.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا فشل الإلغاء، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدريج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يعيد الوكيل النتيجة، أو يحدث خطأ ما.	
استثناءات	اشترك غير معروف، غير مشترك، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح إلغاء الاشتراك، أو فشل الإلغاء بسبب بعض الأخطاء.	
إمكانية التتبع	REQ-SA-FUN-502	

#### 21.4.2.7 إشعار بتحديث علاقة خدمة بمستعمل

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يرسل الوكيل إلى المدير من خلال واجهة الإدارة إشعاراً بتغيير معلومات علاقة الخدمة بالمستعمل. تعيد حالة الاستعمال هذه استعمال "إرسال الإشعار" في التوصية [ITU-T M.3702].	
الممارسون والأدوار	المدير هو مستهلك الإشعار من الوكيل.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	المدير مشترك بالفعل في الإشعارات من الوكيل.	
يبدأ عندما	لا يطلب المدير الإشعار بتغيير معلومات خدمة المستعمل.	
الخطوة 1 (M)	يرسل الوكيل إشعاراً بتغيير خدمة المستعمل إلى المدير، وينبغي أن يتضمن الإشعار المعلومات التالية: - هوية علاقة الخدمة بالمستعمل؛ - قائمة بالأسماء وأزواج القيم الجديدة لمعلومات خدمة المستعمل التي تغيرت	
ينتهي عندما	يتم تسليم الإشعار إلى المديرين المشتركين.	
استثناءات	لا شيء.	
الشروط اللاحقة	يتلقى المدير إشعاراً بتحديث علاقة الخدمة بالمستعمل.	
إمكانية التبع	REQ-SA-FUN-503	

#### 22.4.2.7 إرسال طلب تشكيل بالجملة

مرحلة حالة الاستعمال	التطور/المواصفة	<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة
الهدف	يرسل المدير طلب تشكيل بالجملة إلى الوكيل من خلال واجهة الإدارة. ويحتوي الطلب على معلومات العنوان لملف بيانات التشكيل بالجملة ليتم تنزيلها وتنفيذها من قبل الوكيل.	
الممارسون والأدوار	الوكيل هو مستهلك الطلب.	
موارد الاتصالات	انظر البند 3.1.7.	
افتراضات	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	
شروط مسبقة	إعداد ملف بيانات التشكيل بالجملة المطلوب تنفيذه بواسطة المدير.	
يبدأ عندما	يرسل المدير طلب التشكيل إلى الوكيل.	
الخطوة 1 (M)	يرسل المدير طلب التشكيل إلى الوكيل. وينبغي أن يتضمن الطلب المعلومات التالية: - العملية المطلوب تنفيذها (استحداث مشترك، تعديل مشترك، استحداث مستعمل، تعديل مستعمل، إزالة مستعمل، استحداث خدمة مشترك فيها، تعديل معلومات الخدمة المشترك فيها، تعليق الخدمة المشترك فيها، استئناف الخدمة المشترك فيها، إلغاء علاقة الخدمة بالمستعمل) (ملاحظة - لن تظهر سوى عملية واحدة لملف بيانات التشكيل بالجملة). - عنوان التنزيل لملف بيانات التشكيل بالجملة.	
الخطوة 1.2 (M)	بعد تلقي هذا الطلب، يتحقق الوكيل من طلب التشكيل بالجملة. فإذا كان من الممكن تنفيذه، يعيد الوكيل تأكيداً بذلك إلى المدير.	
الخطوة 2.2 (M)	إذا تعذر تنفيذ طلب التشكيل بالجملة، أو حدث خطأ في الطلب، يعيد الوكيل معلومات الخطأ. وتدرج الأخطاء المحتملة ضمن "استثناءات".	
ينتهي عندما	يرد الوكيل على المدير مشيراً إلى نجاح تلقي الطلب، أو حدوث خطأ ما.	
استثناءات	عملية غير معروفة، تشكيل بالجملة غير مدعوم، فشل التواصل أو العملية.	
الشروط اللاحقة	يتلقى المدير رداً من الوكيل.	
إمكانية التبع	REQ-SA-FUN-601	

23.4.2.7 إشعار بنتيجة تشكيل بالجملة

<<Uses>> الاستعمال ذو الصلة	التطور/المواصفة	مرحلة حالة الاستعمال
	يرسل الوكيل إشعاراً بنتيجة التشكيل بالجملة إلى المدير من خلال واجهة الإدارة. ويحتوي الإشعار على معلومات العنوان لملف بيانات نتيجة التشكيل بالجملة ليتم تنزيلها من جانب المدير.	الهدف
	المدير هو مستهلك الإشعار من الوكيل.	الممارسون والأدوار
	انظر البند 3.1.7.	موارد الاتصالات
	التواصل بين المدير والوكيل متيسر.	افتراضات
	يتم إجراء التشكيل بالجملة من جانب الوكيل. المدير مشترك في هذا النوع من الإشعارات والاشتراك غير معلق.	شروط مسبقة
	يرسل الوكيل إشعاراً بنتيجة التشكيل بالجملة إلى المدير.	يبدأ عندما
	يرسل الوكيل إشعاراً بنتيجة التشكيل بالجملة إلى المدير؛ وينبغي أن يتضمن الإشعار المعلومة التالية: - عنوان تنزيل ملف بيانات نتيجة التشكيل بالجملة.	الخطوة 1 (M)
	يتم تسليم إشعار بنتيجة التشكيل بالجملة إلى جميع المديرين المشتركين.	ينتهي عندما
	التواصل أو فشل العملية.	استثناءات
	يتلقى المدير الإشعار بنتيجة التشكيل بالجملة.	الشروط اللاحقة
	REQ-SA-FUN-601	إمكانية التبع



## سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

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