

INSO
18536-2
1st. Edition
2014



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران
Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۵۳۶-۲

چاپ اول

۱۳۹۳

گروه کاربر – کیفیت خدمات مخابراتی –
قسمت ۲: پارامترهای مرتبط با کاربر بر
اساس یک خدمت خاص

User Group –
Quality of telecom services –
Part 2: User related parameters on a
service specific basis

ICS: 35.240.60

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« گروه کاربر - کیفیت خدمات مخابراتی - قسمت ۲: پارامترهای مرتبط با کاربر بر اساس یک خدمت خاص »

سمت و / یا نمایندگی

رئیس:

مدیرعامل شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

پهلوانیان، حسین

(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

دبیر:

دبیر و مشاور شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

حقوقی، حسین کامبیز

(لیسانس برق و مخابرات)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

رابط استاندارد شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

پهلوانیان، نجمه

(فوق دیپلم معماری)

مشاور شرکت مبین‌نت

رادمان، جواد

(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

کارشناس مالی شرکت آگاهان ارتباط آریا

فراهانی، فهیمه

(لیسانس حسابداری)

عضو هیأت علمی پژوهشکده مخابرات

فردیس، معصوم

(دکترای مهندسی مخابرات)

کارشناس سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

عروجی، سیدمهدی

(کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات)

کارشناس استاندارد - عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی

مافی‌نژاد، خلیل

مشهد

(دکترای فیزیک و کاربرد آن در ارتباطات)

مشاور شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

ممدوح، حسین

(لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

مشاور شرکت فراریز ارتباط

یزدانی فرد، حسن

(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۵	۳ اصطلاحات و تعاریف
۵	۱-۳ تعاریف
۱۵	۲-۳ کوتاه‌نوشت‌ها
۱۶	۴ پیاده‌سازی روشگان کیفیت خدمت (QoS)
۱۷	۱-۴ اصول کلی برای شاخص و تعریف پارامتر
۱۹	۲-۴ ویژگی‌های خدمت
۱۹	۳-۴ جنبه‌های مختص کیفیت خدمت
۲۰	۱-۳-۴ اعلام هزینه و صدور صورت حساب
۲۰	۲-۳-۴ امنیت
۲۱	۵ پارامترهای QoS برای کیفیت فنی جهت بهره‌برداری از خدمت
۲۲	۱-۵ پخش صوت
۲۳	۲-۵ خدمات پرس‌وجوی تلفنی (مانند خدمات ۱۱۸)
۲۵	۳-۵ رایانامه (e-mail)
۲۸	۴-۵ دور نگار
۲۹	۵-۵ دسترسی به اینترنت
۳۵	۶-۵ خدمت پیام چند رسانه‌ای
۳۸	۷-۵ خدمات متصدی
۴۰	۸-۵ خدمت پیام کوتاه (SMS)
۴۲	۹-۵ تلفنی
۴۵	۱۰-۵ پخش ویدیویی
۴۷	۱۱-۵ پست صوتی
۵۰	۱۲-۵ برای مطالعه بیشتر
۵۲	۶ نشانگرهای کیفیت خدمت و پارامترها برای تمام مراحل چرخه‌های حیات خدمت به غیر از بهره‌برداری
۵۳	۱-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای فروش
۵۳	۱-۱-۶ اطلاعات اولیه
۵۷	۲-۱-۶ برقراری قرارداد (قوانین و شرایط)

۶۱	۲-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای تدارک خدمت
۶۴	۳-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای تغییر در خدمت و ارتقاء فنی
۶۴	۱-۳-۶ تغییر خدمت
۶۷	۲-۳-۶ ارتقاء فنی
۶۹	۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای پشتیبانی خدمت
۶۹	۱-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای مستند سازی
۷۲	۲-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای پشتیبانی فنی
۷۵	۳-۴-۶ پارامترهای کیفیت برای پشتیبانی تجاری
۷۸	۴-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای مدیریت شکایت
۸۱	۵-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای خدمات تعمیرات
۸۴	۶-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای سنجش / هزینه یابی / صدور صورت حساب
۸۸	۷-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای شبکه ها / مدیریت خدمت توسط مشتری
۹۱	۸-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای پایان دادن (توقف)
۹۴	۷ جنبه های خاص معیارهای کاربران عمومی
۹۵	۸ نتیجه
۹۷	پیوست الف کتاب نامه
۹۹	پیوست ب تاریخچه

پیش‌گفتار

استاندارد «گروه کاربر - کیفیت خدمات مخابراتی - قسمت ۲: پارامترهای مرتبط با کاربر بر اساس یک خدمت خاص» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت آگاهان ارتباط آریا تهیه و تدوین شده است و در یکصد و شصت و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد. مخابرات مورخ ۱۳۹۳/۰۵/۲۰ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ETSI EG 202 009-2,v1.2.1:2007, User Group – Quality of telecom services – Part 2: User related parameters on a service specific basis

گروه کاربر - کیفیت خدمات مخابراتی - قسمت ۲: پارامترهای مرتبط با کاربر بر

اساس یک خدمت خاص

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین پارامترهای کیفیت خدمت مرتبط با کاربر برای یک خدمت خاص است. در دنیای رقابتی کنونی، کیفیت خدمت (QoS)^۱ به طور مشترک با هزینه، در حال تبدیل شدن به یک پارامتر کلیدی در خرید و فروش خدمات مخابراتی است. در همین زمان روندهای فناوری و آزاد سازی در حال به وجود آوردن انواع جدیدی از نگرانی‌های ناشناخته هستند که در خدمات ساده تلفنی قدیمی (POTS)^۲، بوده و از اتصالات سودهی شده به وسیله یک عرضه کننده انحصاری، استفاده می‌کنند.

امروزه چندین استاندارد وجود دارند که سنجش‌های QoS را توصیف می‌کنند، ولی سوالی که کدام شاخص‌ها برای پایش از نقطه نظر کاربران، از همه جالب‌تر بوده و کدام مقادیر باید مورد توجه قرار گیرند، هنوز بی پاسخ است. این استاندارد ملی یک مدل مرجع را برای ارزیابی کیفیت خدمت از نقطه نظر کاربران پیشنهاد می‌دهد: که مفاهیم زیر را تعریف می‌کند،

الف- شاخص‌های مناسب برای ارزیابی QoS از نقطه نظر کاربر.

ب- روش‌هایی برای به دست آوردن مقادیر شاخص‌هایی که برای ارزیابی کیفیت خدمت لازم هستند.

اصول مهم برای این تعاریف عبارتند از :

- تعریف کردن خدمات بر طبق کاربردهایی که توسط کاربر انجام می‌شود و نه به وسیله راه‌حل فنی: به طور مثال، صورت روی پروتکل اینترنت (VoIP)^۳، یکی از چندین راه‌حل فنی برای ارتباط بین مشترکین شبکه جهانی تلفنی است؛ حالت انتقال ناهمزمان (ATM)^۴، رله قاب^۵، پروتکل اینترنت بعضی از چندین راه کار فنی را برای اطمینان یافتن از این، است که خدمت انتقال داده بین یک پایانه و یک کارساز بین شبکه‌ها صورت می‌گیرد. معیارهای کیفیت یکسان هستند، فقط سطح خدمتی که به دست می‌آید، می‌تواند متفاوت باشد.

- تعریف کردن معیارهای کیفیت با توجه به کاربرد است و نه فن. در کیفیت گفتار کاربران بیشتر علاقه به قابل فهم بودن گفتار دارند تا به پهنای باند، اعوجاج، نسبت سیگنال به نوفه یا بسته‌های گم شده. معیار کیفیت باید از معیار کارکردی تعریف شود. سپس به معیار فنی ترجمه شود. این بدین معنی است که از پارامترهای عملکردی متفاوت می‌توان برای تعیین کمیت و پایش کیفیت، بسته به پارامترهایی استفاده کرد. که مرتبط با فناوری استفاده شده‌اند،

1 - Quality of service

2 - Plain old telephony service

3 - Voice over IP

4 - Asynchronous Transfer Mode

5 - Frame relay

بنابراین، این استاندارد ملی در نظر ندارد که فن‌های سنجش را توصیف کند، زیرا چندین کمیته فنی سازمان استاندارد سازی مخابراتی اروپایی (ETSI TCs) ^۱ با چنین فن‌هایی سر و کار دارند و دارای دانش فنی مناسب برای تدوین استانداردها در این حوزه هستند.

اگر از این شاخص‌ها و پارامترها در یک توافق نامه سطح خدمت (SLA) ^۲ استفاده شود، استاندارد EG 202 009-1، راهنماهایی را برای شناسایی شاخص‌های مربوط، از نقطه نظر کاربر تعیین می‌کند. این بسیار حیاتی خواهد بود که به طور کمینه برای مهم‌ترین آن‌ها، اهداف کیفیت مورد توافق قرار گرفته، تعریف شوند. اگر از آن‌ها برای مقایسه کردن عملکردهای ارائه‌کنندگان مربوطه استفاده شود، آن وقت اهداف کیفیت را برای عموم مردم به صورت راهنما می‌توان فراهم کرد، ولی آنچه که برای کاربران مهم است، نتایجی است که به دست می‌آید.

این استاندارد در نظر دارد که پارامترهای QoS را که مخصوص خدمت مرتبط با کاربر هستند تا جایی که امکان دارد با استفاده از استانداردهای رسمی تعریف کند، در حالی که استاندارد EG 202 009-3 یک الگو ^۳ را برای SLA پیشنهاد می‌دهد که با تمام جنبه‌های خدمت سرو کار دارد و شامل جرایم، رویه‌های تشدید ^۴، حوزه‌های مسؤولیت و غیره است که این شاخص‌ها و پارامترها را مورد استفاده قرار می‌گیرند

منظور این است که از روشگان توصیف شده در EG 202 009-1 برای تعریف کردن هر معیار QoS، شاخص‌های مرتبط و پارامترهایی برای گزینه خدمات و برای هر مرحله از طول عمر خدمت استفاده شود. از این رو هر مشتری می‌تواند یک اطلاعات جامع ^۵ درباره ویژگی‌های خدمتی داشته باشد که در نظر دارد برحسب ارائه دهندگان مختلف، خدمت را خریداری کند، این کار او را توانمند خواهد کرد که خدمتی را انتخاب کند که به بهترین وجه نیاز وی را بر آورده می‌کند،

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

-
- 1 - Technical Committee
 - 2 - Service Level Agreement
 - 3 - Template
 - 4 - Escalation
 - 5 - Comprehensive Information

- 2-1** ITU-T Recommendation E.721, Network grade of service parameters and target values for circuit-switched services in the evolving ISDN
- 2-2** ITU-T Recommendation E.800, Terms and definitions related to quality of service and network performance including dependability."
- 2-3** ITU-T Recommendation G.107, The E-Model, a computational model for use in transmission planning
- 2-4** ITU-T Recommendation G.109, Definition of categories of speech transmission quality
- 2-5** ITU-T Recommendation G.111, Loudness ratings (LRs) in an international connection
- 2-6** ITU-T Recommendation G.1010, End-user multimedia QoS categories
- 2-7** ITU-T Recommendation I.113, Vocabulary of terms for broadband aspects of ISDN
- 2-8** ITU-T Recommendation I.430, Basic user-network interface - Layer 1 specification
- 2-9** ITU-T Recommendation I.431, Primary rate user-network interface - Layer 1 specification
- 2-10** ITU-T Recommendation M 60, Maintenance terminology and definitions
- 2-11** ITU-T Recommendation P.800, Methods for subjective determination of transmission quality
- 2-12** ITU-T Recommendation P.831, Subjective performance evaluation of network echo cancellers
- 2-13** ITU-T Recommendation P.832, Subjective performance evaluation of Hands-free Terminals
- 2-14** ITU-T Recommendation P.862, Perceptual evaluation of speech quality (PESQ), an objective method for end-to-end speech quality assessment of narrowband telephone networks and speech codecs
- 2-15** ITU-T Recommendation O.172, Jitter and wander measuring equipment for digital systems which are based on the synchronous digital hierarchy (SDH)
- 2-16** ITU-T Recommendation T.22, Standardized test charts for document facsimile transmissions
- 2-17** ETSI ETR 003, Network Aspects (NA); General aspects of Quality of Service (QoS) and Network Performance (NP)
- 2-18** ETSI ETR 138, Network Aspects (NA);Quality of service indicators for Open Network Provision (ONP) of voice telephony and Integrated Services Digital Network (ISDN)
- 2-19** ETSI EG 201 013, Human Factors (HF); Definitions, abbreviations and symbols

- 2-20** ETSI EG 201 219, User requirements; Guidelines on the consideration of user requirements when managing the standardization process
- 2-21** ETSI EG 201 769, Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); QoS parameter definitions and measurements; Parameters for voice telephony service required under the ONP Voice Telephony Directive 98/10/EC
- 2-22** ETSI TS 101 329-5, Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON) Release 3; End-to-end Quality of Service in TIPHON systems; Part 5: Quality of Service (QoS) measurement methodologies
- 2-23** ETSI EG 202 009-1, User Group; Quality of Telecom Services; Part 1: Methodology for identification of parameters relevant to the Users
- 2-24** ETSI EG 202 009-3, User Group; Quality of telecom services; Part 3: Template for Service Level Agreements (SLA)
- 2-25** ETSI EG 202 057-1, Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User related QoS parameter definitions and measurements; Part 1: General
- 2-26** ETSI EG 202 057-2, Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User related QoS parameter definitions and measurements; Part 2: Voice telephony, Group 3 fax, modem data services and SMS
- 2-27** ETSI EG 202 057-3: "Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User related QoS parameter definitions and measurements; Part 3: QoS parameters specific to Public Land Mobile Networks (PLMN)
- 2-28** ETSI EG 202 057-4, Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); User related QoS parameter definitions and measurements; Part 4: Internet access
- 2-29** ETSI EG 202 308, User Group; User interoperability criteria
- 2-30** CEN CWA14357, CEN Workshop Agreement -Quality of Internet Service - Project Team Final Report - ICS 35.240.60
- 2-31** ISO/IEC 17021, Conformity assessment - Requirements for bodies providing audit and certification of management systems
- 2-32** ISO/IEC 15408, Information technology - Security techniques - Evaluation criteria for IT security
- 2-33** ITU-T Recommendation I.350, General aspects of quality of service and network performance in digital networks, including ISDNs
- 2-34** IETF RFC 792, Internet Control Message Protocol

۳ اصطلاحات و تعاریف

۱-۳ تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۲-۳

دسترسی

کارکردی که یک خدمت نشست را از تجهیزات انتهایی یک کاربر میسر می‌سازد فراهم می‌کند (طبق استاندارد EG 202 308).

۳-۳

صحت

وفاداری و کامل بودن در انجام کارکرد ارتباطی با توجه به یک سطح مرجع است. سطح مرجع را می‌توان مشخص کرد یا می‌تواند یک کارکرد مستقل یا یک کارکرد ورودی باشد.

یادآوری - به ETR 003 مراجعه شود.

۴-۳

اطمینان در واسط عرضه کننده - مشتری

آگاهی و تواضع^۱ کارکنان و قابلیت آن‌ها در انتقال اعتماد و اطمینان است.

۵-۳

ممیزی کردن

واپایشی که به وسیله یک طرف سوم برای انطباق یک سازمان ارائه کننده از آیین کار یا مقررات انجام می‌شود.

۶-۳

دسترس پذیری

احتمالی که به وسیله آن بتوان به اجزاء مربوط به کارکرد خدمت دسترسی پیدا کرد، آن‌طور که توسط شرایط قراردادی مورد نیاز است. (به طور موقت و فضایی)

یادآوری - فضا پوشش جغرافیایی و جنبه‌های اندازه منبع را پوشش می‌دهد.

۷-۳

برخوان

هر اتصال (ثابت یا موقتی) که قادر به انتقال اطلاعات بین دو یا بیش از دو کاربر یک سامانه مخابراتی باشد. در این زمینه یک کاربر می‌تواند یک شخص یا یک ماشین باشد.

۸-۳

ثبت جزئیات برخوان

^۱(CDR)

مجموعه قالب بندی شده از اطلاعات درباره یک رخداد هزینه‌بر (به طور مثال زمان انجام برخوان، مدت زمان برخوان، مقدار داده ارسال شده و غیره) برای استفاده در قبض‌های قابل پرداخت و حسابداری است.

یادآوری - برای هر طرفی که باید برای وی تمام یا قسمتی از یک رخداد قابل هزینه محاسبه شود، یک CDR جدا باید تولید شود. به طور مثال، بیشتر از یک CDR ممکن است برای یک رخداد تکی تولید شود به طور مثال به خاطر مدت زمان طولانی آن یا به خاطر این که بیشتر از یک طرف بدهکار شده باید بدهکار شوند (به استاندارد TR 121 905 مراجعه شود)

۹-۳

زمان برقراری برخوان

دوره زمانی است که وقتی اطلاعات نشانی مورد نیاز برای برقراری یک برخوان به وسیله شبکه دریافت می‌شود (به طور مثال، روی خط دسترسی کاربر برخوان کننده شناسایی می‌شود) شروع شده و هنگامی که آهنگ اشغال طرف برخوان شده، یا آهنگ زنگ یا سیگنال پاسخ به وسیله طرف برخوان کننده دریافت می‌شود، پایان می‌یابد (به طور مثال، روی خط دسترسی کاربر برخوان کننده شناسایی می‌شود).

یادآوری ۱- به ETR 138 مراجعه شود.

یادآوری ۲- در بعضی از استانداردها از تاخیر بعد از شماره‌گیری (PDD) به جای برقراری زمان برخوان استفاده می‌شود (به تعریف آمده در زیر مراجعه شود) (طبق TS 101 329-5).

۱۰-۳

قابلیت

توانایی یک قلم^۲ برای برآورده کردن یک تقاضا با اندازه معین، تحت شرایط داخلی، مشخص شده است.

یادآوری ۱- به توصیه‌نامه شماره E.800 اتحادیه جهانی مخابراتی بخش استاندارد سازی (ITU-T)-T^۳ مراجعه شود.

1 - Call detail record.

2- Item

3 - International Telecommunications union-Sector

یادآوری ۲- ارجاع به شرایط داخلی، به طور مثال به هر ترکیب معین از زیر قلم‌های خراب و غیر خراب اشاره دارد.

یادآوری ۳- عملکرد فابلیت عبور^۱ و اثر بخشی، از قابلیت‌ها هستند.

یادآوری ۴- تقاضاها از دو نوعند: خدمت و ترافیک.

۱۱-۳

درجه‌بندی بلندای صدای مدار

(CLR)^۲

افت بلندی صدا بین دو واسط الکتریکی در یک اتصال یا مدار است که هر واسط توسط امپدانس اسمی خود پایان دهی می‌شود که ممکن است عدد مختلط باشد.

یادآوری - به TR 101 329-1 مراجعه شود.

۱۲-۳

اتصال

اتصال، انتقال اطلاعات بین دو نقاط انتهایی را فراهم می‌کند.

یادآوری - به توصیه‌نامه شماره I.113-504 تغییر یافته ITU-T مراجعه شود.

۱۳-۳

زمان برقراری اتصال

زمان بین پایان شماره‌گیری و شروع نمایش اولین صفحه از یک صفحه وب است.

۱۴-۳

نقص^۳

وقفه محدود توانایی یک قلم^۴ برای انجام یک کارکرد مورد نیاز است. این امر می‌تواند منجر به فعالیت‌های حفظ و نگهداری بشود یا نشود که بستگی به نتایج تحلیل اضافی برای آن است.

یادآوری - به توصیه‌نامه شماره I.113-601، ITU-T مراجعه شود.

1 - Trafficability
2 - Circuit loudness rating.
3 - Defect
4 - Item

۱۵-۳

قابلیت اعتماد در واسط بین عرضه کننده - مشتری

توانایی فراهم‌سازی آنچه که تعهد شده است، به طوری که اطمینان‌بخش و دقیق باشد.

۱۶-۳

خدمت پرسمان دفتر راهنما

خدمت مبتنی بر کارور یا ماشینی است که به منظور فراهم‌کردن اطلاعات شماره تلفن، نشانی‌ها یا نشانه‌های رایانامه مردم یا سازمان‌ها طبق درخواست کاربر است.

۱۷-۳

همفکری^۱ در واسط بین مشترک - عرضه کننده

درجه مراقبت و توجه فردی است. که برای مشتری‌ها در نظر گرفته می‌شود،

۱۸-۳

اشکال (خرابی)

ناتوانی یک قلم برای انجام کارکرد مورد نیاز بجز عدم توانایی به خاطر نگهداری پیشگیرانه فقدان منابع خارجی، یا فعالیتهای برنامه‌ریزی شده است.

یادآوری - به توصیه‌نامه شماره ITU_T J.113-603 مراجعه شود.

۱۹-۳

صداقت (وفاداری) / دقت

وفاداری و کامل بودن در انجام یک تسهیل خدمت نسبت به یک سطح مرجع است که سطح مرجع را می‌توان مشخص کرد یا می‌تواند یک کارکرد مستقل یا کارکرد یک ورودی باشد. (شبیه به دقت است).

۲۰-۳

کارکرد

مجموعه‌ای از فرآیندهای تعریف شده به منظور حصول هدف مشخص شده است.

یادآوری - به توصیه‌نامه ITU_T I.112-403 مراجعه شود.

۲۱-۳

لغزش

توصیف کارکردی برای سنجش لغزش خروجی در یک واسطه رقمی که می‌توان آن در توصیه‌نامه شماره ITU-T 0.172، ITU-T پیدا کرد.

۲۲-۳

درجه‌بندی بلندی صدا

^۱(LR)

مقیاس واقعی افت بلندی صدا است، به طور مثال، افت وزنی الکترواکوستیکی^۲ بین بعضی از واسطه‌های معین در شبکه تلفنی است.

یادآوری ۱- اگر مدار بین واسطه‌ها به زیر بخش‌ها تقسیم بندی شده باشند، مجموع بخش‌های انفرادی LR، برابر است با کل LR. در زمینه‌های درجه‌بندی بلندی صدا، مشترکین از نقطه نظر سنجش به ترتیب به وسیله یک دهان مصنوعی و یک گوش مصنوعی نشان داده می‌شوند، که هر دوی آن‌ها به طور دقیقی مشخص شده‌اند. (طبق توصیه‌نامه ITU-T G.111 و استاندارد TR 101 329-1) (به کتاب‌نامه مراجعه شود)

یادآوری ۲- همان‌طور که در توصیه‌نامه‌های سری G برای برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

۲۳-۳

متوسط امتیاز آرا

^۲(MOS)

از یک هیأت که از تعداد کافی کاربران یا ناظران عینی تشکیل شده، خواسته می‌شود که نظر خود را برای کیفیت خدمت از میان امتیازهای مشخص شده از (۱ تا ۵) بدهند. که به ترتیب عبارتند از عالی، خوب، متوسط، ضعیف، بد. MOS مقدار متوسط این امتیازها است. این مقیاس کیفی ذهنی است که با پرسش مجموعه‌ای از سوال‌ها از افراد تحت شرایط واپایش شده است را می‌توان برای ارزیابی پارامتریک QoS مورد استفاده قرار دارد، به طور مثال روی مرتبط بودن پاسخ‌های کاروران این امتیاز بندی هنگامی که به تلفن صوتی اعمال می‌شود، بر اساس کوششی ارزیابی می‌شود. که لازم است تا مفاهیم گروهی از جملات درک شود

1 - Loudness Rating

2 -Electroacoustics

3 - Mean Opinion score

عالی	امکان آرامش کامل وجود دارد، نیازی به هیچ سعی و کوششی نیست
خوب	به توجه نیاز دارد، به کوشش محسوسی نیاز نیست
متوسط	به تلاش کمی نیاز است
ضعیف	به تلاش قابل ملاحظه‌ای نیاز است
بد	هیچ مفهومی با هر تلاش عملی قابل درک نمی‌باشد

کیفیت خدمت را هم چنین می‌توان با محاسبه درصد درجه‌بندی تمام افراد تحت آزمون، به دست آورد که پیکربندی را «خوب یا بهتر» یا به صورت «بد و بدتر» ارزیابی می‌کنند. برای یک اتصال معین، این نتایج را می‌توان به صورت «درصد خوب یا بهتر» (GoB)¹ و «درصد بد یا بدتر» (PoW)² اظهار کرد.

هنگامی که نمونه‌های گفتاری کیفیت خوب ارزیابی می‌شوند، تنزل میانگین امتیاز آراممکن است مناسب تر باشند که در آن:

تنزل (کیفیت) قابل شنیدن نمی‌باشد	عالی (ممتاز)
تنزل (کیفیت) قابل درک کردن (شنیدن) است ولی ناراحت کننده نمی‌باشد	خوب (بالا)
تنزل (کیفیت) کمی ناراحت کننده است	متوسط
تنزل (کیفیت) ناراحت کننده است	ضعیف
تنزل (کیفیت) بسیار ناراحت کننده است	بد

هرجزییاتی در رابطه با این که چگونه این سنجش‌ها انجام شود، در توصیه‌نامه شماره ITU-T p.800 تعیین شده است. رویه‌های ارزیابی بیشتر به خصوص برای حذف کننده پژواک و آزمایش پایانه دست آزاد³ بدون دخالت دست (خودکار) می‌تواند در توصیه‌نامه‌های شماره P.831 و ITU-T P830 یافت می‌شود

از یک منظر دیگر، توصیه‌نامه شماره ITU-T, P.862، مجوز یک سنجش با گرایش خودکار و انتها به انتهای MoS را می‌دهد.

-
- 1 - Good or Better
 - 2 - Bad or worse
 - 3- Hands Freaa

۲۴-۳

پایش

استفاده از هر ابزار فنی موجود برای ارزیابی دائمی یا برای مدت زمان معین یک پارامتر QoS خاص است، به طور مثال یک بارگذاری کارساز یا زمان پاسخ برای خدمت پرسمان دفتر راهنما.

۲۵-۳

درجه بندی کلی کیفیت انتقال (R)^۱

کیفیت کامل اکوستیک به اکوستیک (دهان به گوشی) است که به وسیله یک کاربر معمولی، برای یک وضعیت نوعی با استفاده از گوشی تلفنی استاندارد آزمون می شود

یادآوری - درجه بندی کلی کیفیت انتقال با استفاده از مدل E محاسبه می شود (به توصیه نامه شماره ITU-T G.107 مراجعه شود). رابطه بین درجه بندی کلی کیفیت انتقال (R) و درک کیفیت از طرف کاربر در توصیه نامه شماره ITU-T G.109 تعریف شده است.

۲۶-۳

پارامتر

هنگامی که معیار QoS با مرزها و هدف و دامنه کاربرد به طور غیر ابهام آمیز و شفاف بیان شود، آن وقت آن را می توان یک پارامتر خواند.

یادآوری - به استاندارد TR 102 276 مراجعه شود.

۲۷-۳

رای گیری (نظر سنجی)

نظر از هیأتی با تعداد کافی از کاربران یا ناظران خواسته می شود که یک پارامتر خاص QoS را ارزیابی کنند، به طور مثال (تاخیر برای تهیه پیش نویس یک قرارداد).

۲۸-۳

تاخیر بعد از شماره گیری

(PDD)^۲

زمان برحسب میلی ثانیه بین شماره گیری آخرین رقم و یک آهنگ قابل شنیدن است که در مبدأ شماره گیری، قابل شنیدن با شد.

1 - Over All Transmission quality rating

2 - Post Dialling Delay

یادآوری ۱- آهنگ قابل شنیدن به طور نوعی آهنگ زنگ برگشت (بوق برگشت) یا بوق اشغال است (به توصیه‌نامه شماره E.721 اتحادیه جهانی مخابرات ITU-T و استاندارد TS 101 329-5 مراجعه شود).

یادآوری ۲- برخی سامانه‌ها، به کاربر، قبل از ایجاد اتصال را با یک آهنگ اشغال برگشتی، نشان می‌دهند، این امر استوار بر این است که PDD، کم است. اگر اتصال قطع شود، به یک آهنگ اشغال، سودهی می‌شود. این یک عمل غیرقابل قبول است و باید آزموده شود.

۲۹-۳

کیفیت خدمت (QoS)

تأثیر مجموعه عملکرد خدمت است که درجه رضایت مندی کاربر را از خدمت تعیین می‌کند.

یادآوری ۱- به توصیه‌نامه ITU-T E.800 مراجعه شود.

یادآوری ۲- کیفیت خدمت به وسیله جنبه‌های ترکیب شده عملکرد پشتیبانی خدمت، قابلیت عملکرد خدمت، قابلیت عملکرد خدمت‌دهی، عملکرد امنیت خدمت و سایر عوامل مشخص می‌شود. که مختص هر خدمت است، اصطلاح کیفیت خدمت برای بیان درجه ممتاز بودن در یک وضعیت رقابتی و نه برای یک حالت کمی در ارزیابی فنی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. برای هر یک این موارد باید از صفت قابل قبول استفاده کرد.

یادآوری ۳- تعاریف تکمیلی برای الزامات QoS توسط کاربر / مشتری، QoS پیشنهاد شده توسط ارائه دهنده خدمت، QoS حاصل شده توسط ارائه دهنده خدمت، QoS درک شده توسط کاربر / مشتری در ETR 300 مشخص شده‌اند.

۳۰-۳

قابل اعتماد بودن

توانایی یک قلم برای انجام یک کارکرد لازم تحت شرایط ذکر شده برای یک دوره زمانی معین است.

یادآوری ۱- به توصیه‌نامه شماره E 800 و ITU-T M 60 مراجعه شود.

یادآوری ۲- به طور کلی این طور فرض می‌شود که قلم مورد نظر در حالت انجام این کارکرد لازم در شروع این فاصله زمانی است.

۳۱-۳

قابل اعتماد بودن در واسط بین عرضه کننده / مشتری

توانایی برای فراهم ساختن آنچه که مقرر شده، به طور مطمئن و دقیق است.

زمان پاسخ برای خدمات کارور

مدت زمان از لحظه‌ای است که اطلاعات نشانی مورد نیاز برای برقراری یک برخوان توسط شبکه دریافت می‌شود (به طور مثال، روی خط دسترسی کاربر برخوان کننده شناخته می‌شود) تا لحظه‌ای که کارور انسانی به کاربر برخوان کننده پاسخ دهد که خدمت مورد درخواست را فراهم می‌کند .

یادآوری ۱- به EG 202 057 مراجعه شود.

یادآوری ۲- خدماتی که به طور کاملاً خودکار ارائه می‌شوند به طور مثال، به وسیله سامانه های پاسخ صوتی، که از آن مستثنی هستند (به ETR 138 و EG 201769 مراجعه شود). خدماتی که پوشش داده می‌شوند، خدماتی هستند که برای کمک کارور انجام شده و توسط وی واپایش می‌شوند که به وسیله کدهای دسترسی خاص قابل دسترس هستند. دسترسی به خدمات اضطراری شامل آن‌ها نمی‌شود.

یادآوری ۳- مدت زمان در این تعریف شامل زمان‌های انتظار به خاطر این‌که کارور ها اشغال هستند و زمان‌هایی است که به خاطر عبور از سامانه‌های پاسخ صدا می‌باشد که برای دستیابی به کارور صرف می‌شود، با این وجود، این زمان‌ها شامل اداره کردن برخوان به وسیله کارور نمی‌شود، به طور مثال، مکالمه با کارور . دلایل آن این است که برخوان‌های مختلف به کارور ان بسیار گسترده است و این بسیار مشکل / هزینه بر است که در عمل عملکرد کارور ها را به طور دقیقی سنجش کرد.

زمان پاسخ برای خدمات پرسمان از دفتر راهنما

مدت زمان از آن لحظه‌ای است که اطلاعات نشانی مورد نیاز برای برقراری یک برخوان توسط شبکه دریافت می‌شود (به طور مثال روی خط دسترسی کاربر برخوان کننده شناخته می‌شود) تا لحظه‌ای است که کارور انسانی یا یک سامانه معادل پاسخ گوی فعال شونده توسط صوت، به کاربر برخوان کننده پاسخ می‌دهد که اطلاعات شماره درخواست شده فراهم است

یادآوری - به EG 202 0571 مراجعه شود.

پاسخ گو بودن در واسط بین عرضه کننده و مشتری

تمایل برای کمک به مشتریان و فراهم کردن سریع خدمات است.

ارائه دهنده خدمت

سازمانی که یک خدمت مخابراتی را به مشتری/ یا کاربر ارائه می‌دهد.

یادآوری ۱- نیازی نیست که یک ارائه دهنده خدمت یک کارور شبکه باشد (به استاندارد EG 201 769-1 مراجعه شود).

یادآوری ۲- یک ارائه دهنده خدمت که تحت الزامات ONP فهرست راهنمای تلفن صوتی در بعضی موارد نیز به عنوان کارور شبکه عمل می‌کند.

۳-۳۶

سرعت

سرعت معیاری عملکردی است که بازه زمانی مورد نیازی را توصیف می‌کند. که برای انجام یک کارکرد یا نرخی است که در آن کارکرد اجرا می‌شود (کارکرد می‌تواند یا نمی‌تواند با دقت خواسته شده انجام شود)

یادآوری - هم چنین به توصیه‌نامه شماره ITU-T I.350 (ITU-T) مراجعه شود.

۳-۳۷

بررسی و بر آورد (جمع آوری اطلاعات)

پرسمانی است که برای ارزیابی یک پارامتر QoS خاص انجام می‌شود. به طور مثال، زمان در نوبت بودن «میز اطلاعات (پیش خوان)»^۱ یا «درصد شهرهایی با بیش از ۵۰۰۰ نفر جمعیت ساکن در آنها با یک میز اطلاعات».

۳-۳۸

تجهیزات پایانی

(TE)^۲

گروه کارکردی در سمت کاربر یک واسط شبکه‌ای کاربر است.

یادآوری ۱- به توصیه‌نامه شماره ITU-T I.112-417 مراجعه شود.

یادآوری ۲- در توصیه‌نامه شماره I.430 و I.431، ITU-T از TE برای نشان دادن پایانه‌ای استفاده می‌شود. که جنبه‌های لایه یک گروه‌های کارکردی TE1، TA و NT2 را پایان دهی می‌کند،

۳-۳۹

آستانه

مقدار مرجعی است برای تعیین این که یک پارامتر مورد قبول بخش قرارداد است

۳-۴۰

زمان وصل شدن

زمان بین انتهای شماره‌گیری و زنگ زدن یا برداشتن گوشی یا آهنگ اشغال است.

1- Information desk.

2-Terminal Equipment.

قابلیت ترافیکی (عبور و مرور)

توانایی تعیین اندازه هر یک از اجزاء متناسب با کارکرد خدمت طبق شرایط قرار داد است.

کاربر

اشخاصی هستند که شامل مصرف کنندگان، یا سازمان‌هایی که خدمات مخابراتی را درخواست کرده یا از آن‌ها استفاده می‌کنند. که در شبکه‌های خصوصی یا عمومی قابل دسترس باشند، کاربر می‌تواند یا شخص باشد یا نباشد که مشترک خدمت ارائه شده است. بدون افزونه خاصی به آن، از این کلمه برای شناسایی جامعه کاربر مخابراتی به طور عام استفاده می‌شود. برای مثال، کاربران انتهایی و مدیران IT&T^۱ که از محصولات و خدماتی که به طور احتمالی با استانداردها انطباق دارند، یعنی EG 201 219 استفاده میکنند

قابل استفاده بودن

اثر بخشی، کارایی و رضایت‌مندی است که با آن کاربرهای مشخص شده می‌توانند به اهداف (وظایف) تعیین شده در یک محیط خاص دست پیدا کنند. در مخابرات، قابل استفاده بودن همچنین باید شامل مفاهیم قابلیت یاد گرفتن و انعطاف پذیری و اشاره به میان کنش بین بیش از یک کاربر (طرف‌های A و B) با یکدیگر و با پایانه‌ها و سامانه‌های مخابراتی باشد. به استاندارد EG 201 013 مراجعه شود.

۲-۳ کوتاه‌نوشت‌ها

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line	خط مشترک رقمی نامتقارن
CDR	Call Detail Record	ثبت جزئیات برخوان
CLR	Circuit Loudness Rating	درجه‌بندی بلندی صدا مدار
CRM	Customer Relationship Mmanagement	مدیریت رابطه مشتری
DMOS	Degradation Mean Opinion Score	تنزل امتیاز متوسط آرا
DNS	Domain Name System	سامانه نام دامنه
GPRS	General Packet Radio Service	بسته عام خدمت رادیویی
GSM	Global System For Mobile	سامانه جهانی برای تلفن سیار
ISP	Internet Service Provider	ارائه دهنده خدمت اینترنت
	Information Technology Security	امنیت فناوری اطلاعات
	LR Loudness Rating	درجه بلندی صدا

¹ Information Technology&Telecommunication

MMS	Multimedia Message Service	خدمت پیام چند رسانه‌ای
MO	Mobile Originate	مبدأ شماره‌گیری تلفن سیار
MOS	Mean Opinion Score	متوسط امتیاز رای (نظر)
MT	Mobile Terminate	پایان قطع مکالمه تلفن سیار
PDD	Post Dialling Delay	تاخیر بعد از شماره‌گیری
POP	Post Office Protocol	قرارداد اداره پستی
POTS	Plain Old Telephone Service	خدمت قدیمی تلفن ساده
PSQM	Perceptual Speech Quality Measurement	سنجش کیفیت درک گفتار
PSTM	Public Switched Telephone Network	شبکه عمومی تلفنی سودهی شده
QoS	Quality Of Service	کیفیت خدمت
SLA	Service Level Agreement	توافق نامه سطح خدمت
SMS	Short Message Service	خدمت پیام کوتاه
TE	Terminal Equipment	تجهیزات پایانی
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System	سامانه جهانی مخابرات سیار

۴ پیاده‌سازی روشگان کیفیت خدمت (QoS)

برای پیاده‌سازی روشگانی است که جزییات آن در استاندارد EG 202 009-1 آمده است، این فرآیند در ابتدا شامل تعریف دقیق از خدمت مورد نظر می‌شود، که شامل شرایط استفاده از آن بوده، سپس برای هر مرحله از طول عمر خدمت و هر معیار کیفیت خدمت، بهترین شاخص‌ها و پارامترهایی را مورد بررسی قرار می‌دهد که برای آن مرحله مناسب می‌داند.

هنگامی که این کار انجام شد، برای هر سلول مشخص شده در ماتریس استاندارد EG 202 009-1، به طور احتمالی پارامترهای خیلی زیادی برای اداره مناسب آن‌ها وجود خواهد داشت، بنابراین فقط پارامترهایی که بیشتر مرتبط هستند باید برای انتشار یا شامل کردن در یک SLA در نظر گرفته شوند.

تلاش در محدود کردن شدید تعداد پارامترها می‌تواند نامطلوب^۱ باشد چون این کار به ارائه کننده، یک انگیزه را برای تمرکز روی یک سنجه خاص، شاید با هزینه بر کردن کیفیت خدمت کلی، می‌دهد. همچنین سبک-سنگین (بده - بستان) کردن^۲ ممکن است لازم باشد، به طور مثال بین هزینه و قابل اعتماد بودن. محک‌زنی^۳، هنگامی که قابل دسترس باشد، می‌تواند برای این جنبه پشتیبانی مفید را فراهم کند برای اطمینان از بهترین مصالحه بین تعداد پارامترها و توانایی آن‌ها در ارائه یک ارزیابی اثربخش از

1 - Counter-productive
2 - Trade-off
3 - Bench marking

کیفیت خدمت، مفید خواهد بود تا از برآوردهای متمرکز بر روی شکایات کاربران برای شناسایی این مورد استفاده کرد که در کجا موارد اصلی عدم کیفیت وجود دارد و بر طبق آن برای تطبیق دادن شاخص نمونه از آن استفاده شود. انتخاب این شاخص با به صورت منظم بازنگری شود.

۴-۱ اصول کلی برای شاخص و تعریف پارامتر

هر سنجش فنی باید با درک مشتری از آن صورت بگیرد. (به طور مثال، زمان گذر از یک انتها به انتهای دیگر) هر چند عرضه کنندگان ممکن است نیاز به انجام سنجش‌های فنی در نقاط خاصی برای اطمینان از این داشته باشند که مشتری کیفیت را درک می‌کند، حتی اگر این پارامترهای کیفیت خدمت به طور مستقیمی قابل درک برای کاربر نباشند.

بعضی از اصول کلی زیر می‌توانند اعمال شوند :

- آگاه بودن از مقادیر متوسطی که ممکن است مقادیری را به دست دهند که می‌تواند خیلی از توجه یک مشتری خاص به دور باشد.
- تمرکز کردن روی اختلال (باید مقدار آن صفر باشد) به جای عملکرد (که باید نزدیک ۱۰۰٪ باشد).
- از مقادیری استفاده شود که می‌تواند به تثبیت آن کمک کند (نرخ اختلال)
- برای اهداف QoS، آستانه‌هایی را که مناسب هدف است، تعریف شود.

هنگام خواندن این استاندارد، هر شخصی باید در نظر داشته باشد که یک شاخص، در زبان کاربر، ترجمه یک نرخ، یک بسامد یا هر کمیت قابل سنجش دیگر است. جداول زیر تلاش می‌کند که راهنمایی را برای شاخص‌ها و پارامترهایی مرتبط برای خدمات ارتباطی الکترونیکی اصلی و هنگامی که در دسترس باشد، برای استانداردهای مربوطه ارائه کند. با وجود این، باید واضح باشد که کاربران می‌توانند سطوح کیفیت متفاوتی را برای همان خدمتی درخواست کنند که در زمینه‌های متفاوت دیگر به کار می‌رود. آستانه‌های کیفیت خدمت (QoS) وقتی که یک محدودیت قانونی یا یک تعهد قراردادی وجود دارد، می‌توانند مناسب باشند (در مورد SLAها)، در این موارد، آن‌ها باید به صورت مورد به مورد، با امکان وجود الزامات متفاوت، در همان SLA برای موارد استفاده‌های متفاوت تعریف شوند. در غیر این صورت، انتظار می‌رود که انتشار مقادیر پارامتر QoS به آزادی انتخاب برای کاربران کمک کند که فراهم کننده عملکرد کیفیت خدمت (QoS) ارائه کننده متفاوت را برای آن‌ها واضح می‌کند.

شاخص‌های QoS برای عملکرد فنی خدمت در بسیاری از موارد خاص خدمت بوده در حالی که در مراحل دیگر طول عمر خدمت آن‌ها اغلب برای بسیاری از خدمات مشترک هستند. بنابراین برای سهولت در خواندن، تعاریف شاخص‌ها و پارامترهای کیفیت خدمت به دو قسمت تقسیم می‌شوند: آن‌هایی که مربوط به کیفیت فنی هستند (جنبه‌های کارکردی) و آن‌هایی که به سایر جنبه‌های خدمت مربوط هستند: مانند

فروش، تدارک، تغییر اصلاح)، عملیات، تعمیر، ارتقاء، محاسبه هزینه / صدور صورت حساب، مدیریت شکایت، مدیریت شبکه / خدمت، قطع خدمت، پشتیبانی تجاری و فنی (جنبه‌های غیر فنی) مربوط هستند.

این مهم است که نکات زیر در نظر گرفته شوند.

- چه شاخص‌های عملکردی هستند که به یک خدمت خاص مربوطند؟
- چگونه این شاخص‌ها باید سنجش شوند؟
- چه کسی آن‌ها را سنجش می‌کند؟
- رویه‌های سنجش قابل قبول چه هستند (ویژگی آزمون، به طور مثال، توصیه نامه‌های ITU-T، استانداردهای ETSI یا بررسی و بسامد سنجش، اندازه نمونه، حدود اطمینان و غیره)
- و اضافه بر این در SLA:
- گستره قابل قبول عملکرد چه است؟

استاندارد EG 202 009-1 راهنمای را برای این جنبه‌ها ارائه می‌کند که باید برای هر ارزیابی QoS مشخص شود. در بندهای زیر، جداولی برای تعریف شاخص‌ها و پارامترهای QoS مرتبط برای انتخاب خدمات به همراه جنبه‌های متفاوت چرخه طول عمر خدمت ICT تعیین شده است.

پارامترها را می‌توان از راه‌های مختلف اندازه گرفت. سنجش‌های فنی توسط عرضه کننده یا یک سازمان مستقل یا اراء یک هیأت از کاربران انجام می‌شود.

در اغلب موارد، نظرات کاربران هم برای سنجش‌های فنی و هم بررسی‌ها در بین کاربران است که برای ترسیم یک تصویر واقعی از QoS مفید و سودمند است.

به همراه این ملاحظات، جداول زیر پارامترهای مختلف QoS را به منظور شناسایی یک مجموعه از مقادیر که انتظار می‌رود پایه ای برای قضاوت عملکرد عرضه کننده باشد از نقطه نظر مصرف کنندگان یا کاربران تجاری، در نظر می‌گیرد. در این حوزه، کیفیت آماری برای اعتبار نتایج بسیار تعیین کننده است و باید برای بیشترین گرچه نه برای همه این سنجش‌ها تعیین / مشخص گردد.

در این جداول، شاخص یک عبارت از یک معیار را از نقطه نظر کاربر و مرتبط با پنل واپایش وی را ارائه می‌کند. از پارامترها برای تعیین یک مقدار قابل سنجش¹ برای مجوز ارزیابی کیفیت یک خدمت معین استفاده می‌شود.

این جداول مبتنی بر دو اصل کلی بنا شده‌اند :

۱- این مهم است که از سوء تفاهمی اجتناب شود که شاخص‌ها و پارامترهایی که QoS را اندازه می‌گیرند، و می‌تواند برای مدیریت و استفاده بوسیله هم کاربران و هم ارائه‌کنندگان خدمت بکار رود، حتی اگر به این پارامترها از منظر دیگری نگریسته شود.

۲- از نظر تئوری، به طور کمینه یک پارامتر QoS برای یک ارزیابی واقعی از هر معیار و تمام معیارهای دیگری ضروری است که برای یک ارزیابی QoS جامع یک جنبه خدمت معین مورد نیاز است. این جداول مبتنی بر این اصل بنا شده‌اند، ولی همان‌طور که در قبل توضیح داده شد، برای مقاصد عملی از یک مجموعه کاهش یافته پارامترهای منتخب دقیق می‌توان برای پایش QoS استفاده نمود.

در نتیجه، هر جدول شاخص‌ها و پارامترها و جایی که مقتضی است، آستانه‌های پیشنهادی را نشان می‌دهد. افزونه بر این، برای هر شاخص، آخرین ستون نشان می‌دهد که کدام نوع از سنجش برای آن مناسب است.

همان‌طور که در قبل در این بند اشاره شده است پارامترهایی که در این جداول مشخص شده، اغلب به استانداردهایی ارجاع می‌دهد که اطلاعات افزونه ای را فراهم می‌کند درباره این که چگونه سنجش‌ها باید انجام گیرد و انتظار می‌رود چه کسی آن‌ها را انجام داده و ارائه کند. هر کس که در نظر داشته باشد تا کیفیت خدمت (QoS) را ارزیابی کند، دعوت می‌شود که این جداول را به دقت بخواند. در هنگامی که هیچ استاندارد در دسترس نباشد که شاخص‌ها و / یا پارامترهای مناسب را تعریف کند، با این وجود، تعاریف برای جبران عدم وجود آن‌ها در استانداردها پیشنهاد می‌شود.

۲-۴ ویژگی‌های خدمت

امروزه تا کنون، اغلب خدمات در حقیقت خدمت ساخته شده هستند. این بسیار مهم است که قبل از قصد انجام ارزیابی QoS یک خدمت، توصیف شود که این خدمت برای چه منظوری در نظر گرفته شده است. شرایط استفاده از آن کدامند، کارکردها (خدمات) چه هستند و گزینه‌های شامل آن‌ها چه می‌باشند و غیره. به طور خاص برای خدمات (GSM) (UMTS) (GPRS) و (ADSL) نواحی که خدمت در آن در دسترس قرار دارد، همانند جمعیتی که آنها خدمت رسانی می‌کند باید مشخص شود. (درصد ساکنین)

بنابراین، از آنجایی که جداولی که با پارامترها برای کیفیت فنی سروکار دارند، خاص خدمت هستند، تعریف کارکرد خدمت مورد نظر در ابتدای جدول مشخص شده است.

۳-۴ جنبه‌های کیفیت خدمت خاص

برای بعضی از جنبه‌های خاص کیفیت خدمت، پارامترهای QoS را به سختی می‌توان منتشر نمود. این موردی برای موضوعات اعلام هزینه و صدور صورتحساب و همچنین مسائل امنیتی است.

۴-۳-۱ اعلام هزینه و صدور صورت حساب

دلایل چندگانه ای وجود دارد که می‌تواند منجر به خطا در صدور صورت حساب با توجه به استفاده واقعی از خدمت شوند، و ولی چنین خطاهایی را به سختی می‌توان در زمان بلادرنگ پایش نمود. بنابراین این طور به نظر می‌آید که تایید یک سامانه سنجش و صدور صورتحساب از پایش پارامترهای یک QoS مناسب تر باشد. چنین تاییدی باید روی چند جنبه تمرکز کند.

- اطمینان ایجاد کند از این که هیچ خطای سامانه‌ای در سامانه سنجش وجود ندارد.
 - اطمینان ایجاد کند از این که هیچ اختلافی بین سنجش و صدور صورت حساب وجود ندارد.
 - اطمینان ایجاد کند از این که هر تغییر در سامانه سنجش و صدور صورت حساب، به دلیلی برای بروز خطای جدید منجر نمی‌شود.
- چنین تاییدی باید به وسیله طرف سومی انجام شود که به طور رسمی صلاحیت وی در این حوزه شناخته شده است. این تایید باید پایش شده و به طور منظم برای انطباق با استانداردهای موجود در حوزه مدیریت بازبینی شود. به طور مثال در استاندارد ISO /IEC 17021.

۴-۳-۲ امنیت

امنیت، محافظت از داده، حریم خصوصی، نگرانی‌های کلیدی کاربر هستند، در این زمینه، امنیت IT (ITSEC) دارای مفهوم زیر است.

- محرمانگی - ممانعت از افشای غیر مجاز اطلاعات است؛
 - یکپارچگی - ممانعت از تغییر غیر مجاز اطلاعات است؛
 - قابلیت دسترسی - ممانعت از نگهداری غیر مجاز اطلاعات یا منابع است.
- در این حوزه نیز پایش پارامترهای QoS در عمل غیر ممکن است. بنابراین، انطباق سامانه مدیریت با یک آیین کار خوب بیشتر مناسب است تا پایش پارامترهای QoS. چنین انطباقی باید به وسیله یک مرجع قابل اعتماد مانند ISO/IEC 15408 و ISO/IEC 17021 تصدیق شود. ه تا برای انطباق با استانداردهای مربوطه موجود باشد. هر چند این استاندارد در نظر ندارد به طور عمیقی الزامات کارکردی و تضمین امنیت IT را تعریف کند، در جداول زیر برای این معیارها به جای تعریف پارامترهای QoS، بعضی از جنبه‌های حساس خدمت در رابطه با امنیت برای انجام یک ممیزی جهت تمرکز روی آن‌ها در زیر مشخص شده‌اند.
- کارایی سازوکار: قابلیت مرتبط با توانایی برای حصول اطمینان مشارکت در امنیت در شرایط از قبل تعریف شده است؛
 - مقاومت سازوکار : توانایی برای مقابله یا جلوگیری از انجام یک کار یا جریان است

- نیرومندی: نیرویی ذاتی برای مقاومت، مقاومت کردن است

بنابراین، پیاده‌سازی معیار امنیتی برای هر مرحله طول عمر خدمت تلاش می‌کند، از منظر تأییدی بر اساس این اصول تعیین کند. ، که چه نوعی از تهدیدات ، به طور خاص، خدمت مورد نظر را بی‌اثر^۱ می‌کند.

۵ پارامترهای QoS برای کیفیت فنی جهت بهره‌برداری از خدمت

این بسیار با اهمیت است که اعلان شود که جداول این بند با هدف تمرکز روی خدمات بوده و به فناوری مورد استفاده وابستگی^۲ ندارد، با توجه به کاربرگرا بودن آن، پارامترها باید، علی‌رغم فناوری استفاده شده در شبکه حامل دارای مقدار یکسان باشند. انتظار می‌رود تفاوت‌هایی که به خاطر استفاده از فناوری‌های متفاوت به وجود می‌آیند، در نتایج دیده شوند. نمایش آن‌ها به طور احتمالی مسیر ارتباطی را در نظر می‌گیرد. این‌ها بدین معنی نیست که حاصل نشدن نتایج بر طبق فناوری یا نوع قرارداد ربطی به آن ندارد. بنابراین انتظار می‌رود که ارزیابی QoS وقتی فراهم شود که یک مقایسه بین QoS به دست آمده توسط چندین ارائه دهنده خدمت انجام می‌گیرد. باید توجه خاصی به ترکیب نمونه آزمون برای هر یک از آن‌ها شود. به خصوص هنگامی که از فناوری IP برای فراهم کردن خدمت، موقعیت محلی، نوع قرارداد و ویژگی جعبه رمزگشا^۳ هر قلم از نمونه‌ها باید به دقت انتخاب شوند تا از این مورد اطمینان حاصل شود. که سنجش‌ها در واقع نشان دهنده QoS فراهم شده هستند.

خدماتی که در این جا فهرست شده‌اند از توصیه‌نامه شماره ITU-T G.1010 با بعضی از تغییرات به خاطر در نظر گرفتن موقعیت فعلی بازار برگرفته شده‌اند. تعریف کارکرد به دست آمده به وسیله هر یک از آن‌ها در جمله اول بند مربوطه مشخص شده‌اند. بعضی از خدمات به طور معمول دارای چندین جزء هستند و وقتی مناسب باشد، شاخص‌ها و پارامترها برای هر یک از اجزاء به طور جداگانه‌ای در فهرست شاخص‌های خدمت تعیین می‌شوند. به خاطر محدودیت‌های زمان و منابع شاخص‌ها و پارامترهای QoS در حال حاضر برای همه این خدمات موجود نیستند. خدماتی که در بند ۵-۱۲ فهرست شده‌اند، در نسخه‌های بعدی مشخص می‌شوند.

از روشگان می‌توان برای پایش انطباق فراهم آوری تعهدات ارائه کننده خدمت، همچنین به عنوان یک ارزیابی عملکرد بدون هر ارجاعی استفاده نمود ، برای مثال به قصد فراهم کردن اطلاعات مقایسه‌ای برای یک پایش بینی آتی به منظور کمک به وی برای انتخاب یا پیشنهادی که به بهترین صورت متناسب با تمایلات وی است.

1 - Undermine
2 - Agnostic
3 - Set top box

این امر ارزش ملاحظه را دارد تا ارجاع به این استانداردهای رسمی به طوری بر قابل اعتماد بودن نتایج و توانمند کردن مقایسه‌ها بین ارائه‌کنندگان خدمت تعیین‌کننده باشد. از طرف دیگر اهدافی که باید مرتبط با رویکرد قراردادی برآورده شوند، بین ارائه‌دهنده خدمت و مقررات‌گذار یا بین ارائه‌دهنده خدمت و مشتریان وی می‌باشد.

آنچه در خطر است این است که کاربر می‌تواند اهداف را شناخته و در صورت امکان روی آن‌هایی مذاکره کند که ارائه‌دهنده خدمت به آن‌ها متعهد است و سپس به اطلاعاتی دسترسی پیدا کند. که وی را قادر می‌سازد تا بررسی کند که آیا این تعهدات توسط ارائه‌دهنده خدمت انجام می‌شود

برای کاربران باید جالب باشد که راهنمایی داشته باشند در مورد این که به چه اهداف پارامترهای QoS می‌خواهند برسند تا از یک QoS خوب اطمینان حاصل کنند ولی در این مرحله از کار، امکان فراهم کردن چنین راهنمای وجود ندارد. این کار برای بازبینی (چاپ تازه) بعدی خواهد بود اگر تجربه سنجش QoS باندازه کافی بیشتر شده باشد.

۱-۵ پخش همگانی صوت

پخش همگانی صوتی: سازوکاری است در جایی که به وسیله آن محتوای صوتی در همان زمانی که در حال انتقال است، مبتنی بر شبکه داده به کارخواه ارائه شود.

در دسترس بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
در صد ورود موفقیت آمیز به سامانه با رعایت تعداد کوشش‌های انجام شده (نرخ موفقیت آمیز ورود به سامانه، مرجع استاندارد EG 202 057-4)	نرخ دسترسی به کارساز
یکی شدن دوره زمانی صوت با قطع شنیدن در مدت زمان یک دقیقه	نسبت قطع شنود (شنیدن)
تعداد دفعات صوتی با قطع شنیدن در مدت زمان یک دقیقه	پسامد قطع شنیدن
تعداد پیوسته دقایق شنیدن بدون قطع در زمان الزامی شنیدن	نسبت موقعیت آمیز شنیدن در زمان یک دقیقه

وفاداری، صداقت/دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کیفیت صوت توسط یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MOS)	کیفیت صوت

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان بر حسب ثانیه در محدوده زمانی ۸۰٪ تا ۹۵٪ سریعترین زمان ورود به سامانه (زمان ورود به سامانه : مرجع استاندارد EG 202 057-4)	زمان دسترسی
زمان بیشینه و متوسط بر حسب ثانیه بین فرمان شروع و ابتدای شنیدن	تاخیر شروع

قابلیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت نرخ بیت داده فراهم شده (ارائه شده) به پهنای باند مورد نیاز	توان عملیاتی حاصل شده

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در حین آن، در یک زمان معین، تمام پارامترهای در دسترس، وفاداری / صداقت و سرعت و توانایی بارتبه‌بندی مشخص شده در صورت وجود منطبق هستند	نرخ کلی قابلیت اعتماد فنی
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری در یک دوره زمانی معین ثبت می‌شود است فراوانی شکایات مشترکین به استاندارد مرجع EG 202 057-1 (مراجعه شود)	سطح شکایات مشتریان

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی ظرفیت تنظیم به وسیله پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	ظرفیت ارائه دهنده خدمت برای تنظیم (و فوق دادن) اتصال کاربر و ویژگی‌های تجهیزات

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی: گواهی از یک مرجع حقوقی	حفاظت در برابر سرقت هویت کاربر
کارایی و توانمندی سازوکار حفاظت: گواهی / از یک مرجع حقوقی	حفاظت در برابر نفوذ و نقض حریم شخصی مشتری

۲-۵ خدمات پرسمان فهرست راهنما (مانند خدمات ۱۱۸)

خدمات پرسمان فهرست راهنما: خدمت مبتنی بر کارور یا ماشینی است که به منظور تامین اطلاعات شماره تلفن، نشانی‌ها، نشانی‌های رایانامه افراد یا سازمان‌ها طبق درخواست کاربر انجام می‌شود.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز برای دسترسی یک کارور با توجه به تعداد کل کوشش‌های مورد نیاز در یک دوره زمان معین	نرخ دسترسی داشتن به خدمت
تعداد دفعاتی که اتصال کاربر بدلایلی به غیر از انتخاب خود آن‌ها با توافق برای قطع ارتباط در زمان معین پایان دهی می‌شود	تکرار عدم دسترسی
نرخ برخوان‌هایی که برخوان کننده را قادر می‌سازد تا درخواست خود را انجام دهد	نرخ برخوان‌های خدمت ارائه شده (ارائه دهنده خدمت)

وفاداری/صحت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
بررسی (ممیزی)	نرخ درستی در پاسخ دادن به سوالات مشتری

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
مدت زمان سپری شده از شماره‌گیری تا لحظه‌ای که کارور انسانی یا یک سامانه پاسخ‌گوشی فعال شده صوتی هم ارز به کاربر برخوان کننده پاسخ دهد. الف-متوسط زمان صرف شده تا پاسخ گویی ب-درصد برخوان‌هایی که طی مدت ۲۰ ثانیه پاسخ داده شده‌اند زمان پاسخ برای خدمات پرسمان تلفنی با مراجع : EG و EG 201769 و 202 057-1	زمان پاسخ به خدمات پرسمان فهرست راهنما
زمانی است که از هنگامی که کارور گوشه تلفن را بر می‌دارد شروع شده تا زمانیکه کاربر پاسخ مورد انتظار خود را دریافت می‌کند	زمان پاسخ

قابلیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نرخ اشغال بودن خطوط کارور ان	کافی بودن تعداد کارور ان به تعداد برخوان (ارائه دهنده خدمت)

قابل اعتماد بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در آن، در طی یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای در دسترس، وفاداری/صحت، سرعت و قابلیت ر، منطبق با یک رتبه‌بندی خاص در صورت وجود هستند.	نرخ کلی قابل اعتماد بودن فنی

سطح شکایات مشتریان	تعداد شکایات ثبت شده برای هر مشتری در دوره زمانی لازم مرجع (تکرار شکایات مشتریان مرجع :استاندارد 1-EG 202 057)
--------------------	---

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
فهرست راهکارهای موجود بررسی (ممیزی)	گستره راهکارهای موجود برای دسترسی به خدمت (موبایل، ثابت، اینترنت و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر(مقدار MOS)	کاربر پسند بودن واسط
زبان‌هایی که باید در نظر گرفته شوند بررسی ممیزی	توانایی کارور برای مقابله با زبان برخوان کننده

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانمندی سازوکار حفاظت از داده خصوصی مشتری : ارائه گواهی از یک مرجع حقوقی	انطباق با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرارداد معین شده است، به خصوص: حفاظت از داده خصوصی مشتری یا مربوط به شخصی که درباره وی پرسمان انجام می‌شود

۳-۵ رایانامه (e-mail)

رایانامه : تبادل پرونده‌های متنی با امکان الحاق پرونده‌ها به آن‌ها، بین دو رایانه شخصی (PC) از طریق شبکه‌ها و از طریق کارسازانی است که بتوان آن پیام را در آن کارسازها ذخیره نمود تا دریافت کننده پیام آن‌ها را بتواند بارگزاری به پایین کند.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-درصد خرابی‌ها (ارسال) STMP: درصد عدم موفقیت کوشش‌های کاربر برای ارسال یک رایانامه به یک نشانی رایانامه اینترنتی در طول یک هفته مرجع استاندارد CWA14357	نرخ خرابی‌های STMP
ب-عدم موفقیت‌های STMP برای مدت‌های طولانی تر از یک مقدار زمان	

معین (به طور مثال یکساعت) Reference: CWA14357 [30]	
درصد عدم موفقیت (دریافت) POP3 در طول یک هفته با جزییات مربوط به خرابی‌های POP3 که برای مدتی طولانی تر از یک مدت زمان معین طول می‌کشد (به طور مثال یکساعت) مرجع استاندارد CWA14357	نرخ خرابی‌های POP3
تعداد کلی قطعی‌ها در یک هفته به طوری جداگانه برای کارسازان STMP و دوره‌های زمانی قطعی مرجع استاندارد CWA14357	نرخ قطعی‌ها
تعداد قطعی‌ها در یک هفته به طوری جداگانه برای کارسازان STMP و POP	تکرار قطع شدن
تعداد پیام‌هایی که به آدرس صحیح فرستاده شده ولی به جعبه پستی کاربر تحویل نشده است با توجه به تعداد کل پیام‌های دریافت شده	نرخ اتلاف پیام (نرخ از دست دادن پیام)

وفاداری/صحت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد پیام معتبر حذف شده با توجه به تعداد کلی پیام‌های دریافت شده	اگر خدمت شامل یک سازوکار امنیتی است : نرخ حذف شدن‌های غیر ضروری رایانامه به وسیله سازوکار امنیتی

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
متوسط زمان بین زمان شروع بررسی یک جعبه پستی و برگشت اطلاعات که اعلام می‌دارد جعبه پستی خالی است (متوسط زمان بررسی یک جعبه پستی خالی) مرجع استاندارد CWA14537 ¹	متوسط زمان بررسی یک جعبه پستی خالی
متوسط زمان صرف شده بین خاتمه یک پیام با اندازه استاندارد به ISP کاربر و پیاپی که در یک جعبه پستی دیگر ISP کاربر موجود است متوسط زمان تحویل از یک ISP به ISP دیگر استاندارد مرجع CWA 14537	متوسط زمان تحویل از ISP ² به سایر ISPها

قابلیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
----------------	--------

1 - CERN Workshop Agreement

2 -Internet Service Provider

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز ارسال پیام‌ها به کارساز SMPT در یک دوره زمان معین. (توان عملیاتی ارسال پیام‌ها به کارساز SMPT، استاندارد مرجع CWA 14397)	خروجی کارسازان
تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز بازیابی پیام‌ها از کارساز PoP3 در یک زمان معین. {توان عملیاتی بازیابی پیام‌ها از کارساز PoP3 استاندارد مرجع CWA 14357}	
زمان متوسط و زمان انحراف از معیار برای بارگزاری یک ضمیمه با اندازه استاندارد به کارساز پستی (به طور مثال یک مگابایت)	سرعت بارگذاری به کارساز ISP پستی
زمان متوسط و زمان با انحراف معیار برای بارگیری یک ضمیمه با اندازه استاندارد از کارساز پستی ISP (به طور مثال : یک مگابایت) سرعت بارگیری از کارساز پستی ISP	سرعت دریافت بارگیری از کارساز پستی ISP

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در حین آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای در دسترس بودن، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید با رتبه‌بندی مشخص شده در صورت وجود منطبق باشند	نرخ کلی قابلیت اعتماد فنی
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری در یک دوره زمان مورد نیاز ثبت می‌شود {تکرار شکایات مشتری، استاندارد مرجع EG 202 057-1}	سطح شکایات مشتریان

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی سهولت در تغییر به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) زمان تغییر اندازه جعبه پستی	آسان بودن تغییر ویژگی‌های قراردادی (به طور مثال اندازه جعبه پستی)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانمندی سازوکار حفاظت داده خصوصی مشتری: دریافت گواهینامه از یک مرجع قانونی (حقوقی)	مطابقت با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرارداد تعیین شده، به خصوص: حفاظت در برابر نفوذ، نقض حریم شخصی مشتری، هرزنامه و هر نوع ویروس

۴-۵ دور نگار

خدمت دورنگار: خدمت مخابراتی انتقال دورنگار از طریق شبکه عمومی تلفنی (PTN) است به صورتی که هر کاربر می‌تواند از تجهیزات متصل شده به یک نقطه پایانی شبکه برای تبادل دورنگار با کاربر دیگر تجهیزات متصل شده به نقطه پایانی، دیگر استفاده کند.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
	رجوع به خدمت تلفنی هم در رابطه با در دسترس بودن خدمت و هم در رابطه با در دسترس بودن ارتباط

وفاداری/دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توصیه‌نامه شماره T.22 آزمون توصیه‌نامه شماره T.22 اتحادیه جهانی مخابراتی آزمون ۵، مرجع استاندارد	آزمون وفاداری انتقال

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
	قابل اعمال نیست (N/A) سرعت به وسیله پایانه موجود (در دسترس) تعریف می‌شود

قابلیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
	قابل اعمال نیست

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت تراکنش‌های دورنگاری موفقیت آمیز در بالاترین سرعت متقابل ارسال و دریافت (ماشین‌های دورنگار):	نسبت تراکنش‌های دورنگاری موفقیت آمیز در بالاترین سرعت (دو طرفه) ارسال و دریافت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف- درصد تراکنش‌های دور نگار موفقیت آمیز ب- تعداد برخوان‌های آزمایشی (تعداد کلی تراکنش‌های موثر / تعداد کلی مشاهدات لازم) $100 \times$ {کیفیت ارتباط دورنگار، استاندارد مرجع : EG 202 057-2}	ماشین‌های دورنگار
نسبت زمانی است که در طی آن، در طول یک زمان معین، تمام پارامترهای در دسترس بودن، وفاداری/ دقت، سرعت و توانمندی با رتبه‌بندی مشخص شده، در صورت وجود، انطباق دارند.	نرخ کلی قابلیت اعتماد فنی
تعداد شکایاتی است که برای هر مشتری در یک مدت زمانی مورد نیاز ثبت می‌شود. تکرار شکایات مشتریان {به استاندارد مرجع EG 202 057-1 مراجعه شود}	سطح شکایات مشتریان

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
	N/A هیچ تغییری در خدمت، مورد انتظار نیست

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
	N/A این جنبه در پیوند با پایانه است نه در پیوند با خدمت

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانمندی سازوکار حفاظت از داده خصوصی مشتری: اخذ گواهی از یک پنل مرجع حقوقی (قانونی)	انطباق با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرار داد معین شده است به خصوص: حفاظت در برابر (سرقت) هویت کاربر و نقض (تجاوز) محتوای آن

۵-۵ دسترسی به اینترنت

دسترسی به اینترنت: در دسترس قراردادن تسهیلات و / یا خدمات با هدف فراهم ساختن دسترسی به اینترنت عمومی به منظور فراهم کردن دسترسی به خدمات یا منابع اینترنتی برای یک کاربر است.

یادآوری ۱- دسترسی به اینترنت را می‌توان به دو قسمت تقسیم کرد، دسترسی فیزیکی و دسترسی منطقی. دسترسی فیزیکی یک ارتباط از محل سکونت مشتری به، ولی نه شامل، نقطه حضور (POP)^۱ (که به طور معمول یک مدار اتصال شماره گیری تلفنی یا یک پیوند پهن باند یا خط اجاره‌ای است) را فراهم می‌کند. در حالی که دسترسی منطقی شامل راه اندازی یک حساب است که بعد از آن کاربر را به وسیله یک فرآیند ثبت (ورود به سامانه) قادر به دسترسی به خدمات و منابع اینترنت می‌کند. (به طور معمول با واگذاری یک نشانی IP).

یادآوری ۲- دسترسی فیزیکی و منطقی می‌توانند توسط ارائه دهندگان متفاوت خدمت به کاربر ارائه شوند.

یادآوری ۳- کارکرد دسترسی فیزیکی ممکن است توسط چندین شبکه با اتصال متقابل فراهم شود.

دسترسی اینترنتی یک مثال از خدمات چند مؤلفه ای است، این دسترسی نمی‌تواند بدون اصالت سنجی و خدمات نام دامنه^۲ کار کند ولی همچنین به طور معمول شامل سایر مولفه‌ها مانند وب گردی در اینترنت (مشاوره (گفتگو)، انتقال داده)، صفحه میزبانی وب^۳ و غیره است. در جاییکه مقتضی باشد، نشانگرها و پارامترهای خاص برای چنین مولفه‌هایی تعریف می‌شوند.

دسترس پذیری برای دسترسی به اینترنت

شاخص	پارامتر (سنجه)
نسبت موفقیت آمیز ورود به سامانه (ثبت نام در سامانه)	درصد موفقیت آمیز ورود به سامانه (ثبت در سامانه) با توجه به کل تعداد کوشش مورد نیاز { نسبت موفقیت آمیز ورود به سامانه (ثبت در سامانه) استاندارد مرجع {EG 202 057-4
نرخ قطع (از کار افتادگی) (ناتوانی برای ورود به سامانه)	جمع کل دوره های (قطع شدن) برای دسترسی با توافق روی دوره زمان آن. مدت زمان قطعی (عدم دسترسی) ISP: { مرجع: به پیوست الف بند XI مراجعه شود. }
تکرار قطعی (عدم توانایی) دسترسی	تعداد عدم توانایی‌های (قطعی‌های) دسترسی با توافق روی مدت زمان آن تکرار قطعی‌های ISP: {مرجع: به پیوست الف بند XI مراجعه شود} تعداد دفعاتی که اتصال کاربر، بدایلی به غیر از مواقعی که کاربر خود ارتباط را قطع می‌کند با توافق روی مدت زمان آن، پایاندهی می‌شود. { تکرار پایاندهی اتصال مرجع پیوست الف بند XI مراجعه شود. }
نرخ دسترسی موفقیت آمیز برای اصالت سنجی	تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز در رابطه با تعداد کل کوشش‌های مورد نیاز در یک زمان معین (به طور مثال روزی ۱۰۰ بار تلاش)

- 1 - Point of presence
- 2 - domain name
- 3 - webpage hosting

شاخص	پارامتر (سنجه)
نرخ دستی موفقیت آمیز برای انتقال نام عام (عمومی)	تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز در رابطه با تعداد کل دفعات کوشش‌های مورد نیاز در یک زمان معین (شامل کارسازان مجاز پنهان) عملکرد سامانه نام دامنه DNS، {استاندارد مرجع CWA14 357}

دسترسی داشتن به مرور در وب (اینترنت)

شاخص	پارامتر (سنجه)
نرخ قطعی (عدم دسترسی) به یک مجموعه از وبگاه‌های مشخص شده	نرخ وقفه در طی رایزنی مجموعه‌ای از وبگاه‌های منتخب (به طور مثال، برای کسب و کار، وبگاهی که بیشتر از وبگاه‌های دیگر متقاضی دارد یا وبگاهی که از نظر تجاری دارای اهمیت زیادی است، از قبیل وب گاه های تأمین کننده آن یا وبگاه‌هایی که از آن برای تحقیق استفاده می‌شود و وبگاهی که برای کاربران نامشخص است این می‌تواند ۵۰ وبگاه مهم بازدید شده باشد) که در دسترس نمی‌باشد. (نسبت زمانی که در آن وبگاه‌های مشخص شده قابل دستیابی نیستند) (مرجع : به بند XI در پیوست الف مراجعه شود.)
در دسترس بودن یک مجموعه از صفحات وب که ISP میزبان آن‌ها است	موجود بودن فرآنامه‌ی عمومی : درصد زمانی که یک فرآنامه‌ی عمومی به طور موفقیت آمیزی پایان می‌یابد
تکرار نابهنگام وقفه در زمان انتقال داده	تعداد دوره زمانی وقفه نابهنگام در انتقالات داده در زمان مورد نیاز (تکرار و زمان وقفه‌های ISP، {مرجع : به بند XI پیوست الف مراجعه شود})
نرخ قابلیت دسترسی (دستیابی) به درگاه‌های ورودی ISP	تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز برای دسترسی به درگاه‌های ورودی ISP با توجه به تعداد کلی کوشش‌های مورد نیاز در یک زمان معین
نرخ دسترسی داشتن به درگاه‌های خروجی ISP	تعداد کوشش‌های موفقیت‌آمیز برای دسترسی به پیوندهای ISP با شبکه اینترنت با توجه به تعداد کلی کوشش‌هایی که در یک زمان معین لازم است.

دسترسی داشتن برای میزبانی صفحه وب

نشانگر	پارامتر (سنجه)
نرخ دسترسی به فضای تخصیص داده شده	تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز در رابطه با تعداد کلی کوشش‌های مورد نیاز در یک زمان معین

وفاداری/دقت برای دسترسی به اینترنت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد انتقال‌های ناموفق یک پرونده از مون به خاطر تغییر در داده به نسبت تعداد کلی کوشش‌ها برای انتقال (نسبت انتقال‌های داده‌ها ناموفق، مرجع EG 202 057-4)	نرخ خطا در انتقال داده‌ها

وفاداری/دقت برای جستجوگری در شبکه اینترنت (وب)

پارامتر (سنجه)	شاخص
درصد بسته‌هایی که ISP ارسال می‌کند که قادر به پیدا کردن مقصد خود نیستند یا حین رایزنی در وبگاه حذف می‌شوند {(آمارهای اتلاف بسته مرجع: با به بند XI در پیوست الف مراجعه شود)}	نرخ اتلاف بسته در هنگام رایزنی (مشاوره)
تعداد انتقال‌های ناموفق یک پرونده از قبل تعریف شده به خاطر تغییر داده‌ها با توجه به تعداد کلی کوشش‌ها برای ارسال‌ها در حین انتقال داده {(نسبت ناموفق ارسال‌های داده با مرجع: استاندارد EG 202 057-4)}	نرخ خطا در انتقال‌های داده‌ها
یادآوری- نقص‌های وفاداری روی اصالت سنجی یا نسبت دادن نام دامنه بر دسترسی به وبگاه‌هایی که نمی‌توان از نظر کاربران برای آن‌ها تمایز قایل شد اثر می‌گذارد.	

سرعت دسترسی به اینترنت

پارامتر (سنجه)	شاخص
زمان نیم پینگ ¹ (به تقاضا برای توضیح (RFC) ^a شماره ۷۹۲ مراجعه شود) (تاخیر (زمان ارسال یک طرفه) با مرجع استاندارد EG 202 057-4)	تاخیر (زمان ارسال یک طرفه)
تأخیر رفت و برگشت - MS/PLMN	زمان تأخیر دسترسی کانال رادیویی (برای تلفن‌های سیار)
زمان بر حسب ثانیه در محدوده ۸۰٪ تا ۹۵٪ سریعترین کوشش‌ها (زمان ورود به سامانه با مرجع EG 202 057-4)	زمان اصالت سنجی

¹ PING

شاخص	پارامتر (سنجه)
زمان ترجمه نام دامنه عام	زمان بر حسب ثانیه در محدوده ۸۰٪ تا ۹۵٪ سریعترین کوششها (عملکرد سامانه نام دامنه (PNS) با مرجع استاندارد (CWA 14357)
Request for Comment ^a	

سرعت برای مرورگری در شبکه (وب)

نشانگر	پارامتر (سنجه)
زمان واکنش وب	زمان بین شروع و پایان (نمایش) در هنگامی که یک فرنامه‌ی عام در حال اتصال به HTTP به یک صفحه وب استاندارد در درون شبکه ISP است. زمان بین شروع و پایان نمایش هنگامی که یک فرنامه‌ی عام در حال اتصال در HTTP به یک صفحه وب استاندارد فراتر از شبکه ISP است

سرعت برای میزبانی صفحه وب

نشانگر	پارامتر (سنجه)
زمان بارگزاری یک صفحه وب آزمایشی توسط بهره بردار فضای اختصاصی یافته به وی	زمان بارگزاری یک صفحه وب با اندازه معین توسط بهره بردار فضای اختصاص یافته به وی از شبکه ISP
زمان نمایش یک صفحه وب آزمایشی به وسیله هر کاربر وب	زمان بارگزاری یک صفحه وب با اندازه معین به وسیله بهره بردار فضای اختصاص یافته آن از شبکه دیگری به غیر از شبکه ISP آن
زمان نمایش یک صفحه وب آزمایشی به وسیله هر کاربر وب	زمان نمایش یک صفحه وب با اندازه معین به وسیله هر کاربر وب از شبکه ISP
	زمان بارگزاری یک صفحه وب با اندازه معین توسط کاربر وب از شبکه دیگری به غیر از شبکه ISP آن

قابلیت برای دسترسی به اینترنت

نشانگر	پارامتر (سنجه)
توان عملیاتی حاصل شده (بارگیری و بارگزاری)	الف- بیشینه نرخ ارسال داده به دست آمده بر حسب کیلوبیت بر ثانیه ب- کمینه نرخ ارسال داده به دست آمده بر حسب کیلوبیت بر ثانیه پ- مقدار متوسط و انحراف از استاندارد نرخ ارسال داده بر حسب کیلوبیت بر ثانیه

پارامتر (سنجه)	نشانگر
{سرعت ارسال داده به دست آمده: {استاندارد مرجع EG 202-057}}	
نرخ ارسال داده مودم از ۸۰٪ اتصالات بر حسب بیت بر ثانیه نرخ داده دسترسی با شماره‌گیری به اینترنت، {مرجع استاندارد EG 202-057-2}	توان عملیاتی دسترسی به اینترنت توسط شماره‌گیری

قابلیت برای مرورگری در وب

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نرخ بیشینه پیوندهای ISP با شبکه جهانی وب که اشغال هستند	نرخ اشغال پیوندهای ISP
نرخ بیشینه درگاههای ورودی ISP که اشغال هستند	نرخ اشغال درگاههای ورودی ISP

قابلیت اعتماد کل خدمت (خدمت همه جانبه)

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمان که در طی آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای دسترسی، وفاداری / صحت، سرعت و قابلیت منطبق با رتبه‌بندی مشخصی در صورت وجود هستند	نرخ کلی قابلیت اعتماد فنی
تعداد شکایات که برای هر مشتری در دوره زمانی مورد نیاز ثبت می‌شود {تکرار شکایات مشتریان با مرجع استاندارد EG 202 057-1}	سطح شکایات مشتریان
تعداد گزارشات خرابی که به طور جداگانه‌ای برای دسترسی و هسته شبکه ثبت می‌شوند {نرخ گزارش خرابی برای هر یک از خطوط دسترسی ثابت با مرجع استاندارد EG 202 057-1}	نرخ گزارش خرابی برای خطوط دسترسی ثابت

انعطاف پذیری برای خدمت کلی (همه جانبه)

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی سهولت تغییر به نمایندگی از پنل مورد اطمینان کاربر (مقدار MoS) زمان برای تغییر یک ویژگی قراردادی	سهولت در تغییر ویژگی‌های قراردادی (نرخ بیت و گزینه‌ها)

قابل استفاده بودن خدمت کلی (همه جانبه)

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل نمایندگی کننده از کاربرانی با معلولیت های جسمی (ناتوانی جسمی) (مقدار MoS)	سازگاری برای استفاده آسان تر افرادی که دارای از کار افتادگی جسمانی یا معلولیت هستند

امنیت برای خدمت همه جانبه

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارآمدی و توانمندی اصالت سنجی: اخذ گواهی از یک پنل نهاد حقوقی (قانونی)	حفاظت در برابر سرقت هویت کاربر
کارآمدی و توانمندی سازوکار حفاظت: اخذ گواهی از نهاد حقوقی (قانونی) پنل	حفاظت در برابر نفوذ و نقض در حریم خصوصی کاربر
توانمندی سازوکار حفاظت از داده خصوصی مشتری: اخذ گواهی از یک نهاد حقوقی (قانونی)	انطباق با الزامات امنیتی مشتری آن طور که در قرارداد مشخص شده به خصوص: غربالگری محتوای شبکه جهانی وب و تهدیدات مربوطه، پیاده سازی حوزه دیوار حفاظتی ^۱ ، رمز گذاری گذاری داده های حساس و غیره

۵-۶ خدمت پیام چند رسانه ای

خدمت پیام چند رسانه ای (MMS): انتقال پیام های چند رسانه ای بین کاربران بدون الزام برای پیام های چند رسانه ای منتقل شده به صورت بلادرنگ است.

در دسترس بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
احتمال این که یک کاربر بتواند یک MMS را به طور موفقیت آمیزی از تجهیزات یک پایانه به یک مرکز MMS ارسال کند: الف- درصد موفقیت آمیز MMS های ارسال شده ب- تعداد مشاهدات انجام شده و حدود دقت مطلق برای محاسبه اطمینان ۹۵٪ از این تعداد	نسبت MMS موفقیت آمیز

1 - Walled garden area

وفاداری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت ارسال و دریافت درست (صحيح) MMS های بین تجهیزات دو پایانه. آمار زیر باید به طور جداگانه ای فراهم شوند. نسبت ارسال و دریافت موفقیت آمیز پیام های چند رسانه ای، به همراه تعداد مشاهدات (ملاحظات) انجام شده و حدود دقت مطلق برای اطمینان ۹۵٪ که از این تعداد محاسبه می شود.	نرخ تکمیل برای MMS

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان تحویل انتها به انتها برای MMS ها زمانی است که شروع به ارسال یک MMS از یک تجهیزات پایانه به یک مرکز MMS می شود و هنگام دریافت همان MMS روی تجهیزات پایانه دیگری پایان می یابد. آمار زیر باید به صورت جداگانه ای فراهم آوری شود. الف- مقدار متوسط بر حسب ثانیه برای ارسال و دریافت یک MMS با اندازه استاندارد ب- زمان بر حسب ثانیه در محدوده ای که سریعترین ۹۵٪ از MMS ها ارسال و دریافت می شوند پ- تعداد مشاهدات انجام شده	زمان تحویل انتها به انتها برای MMS

قابلیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
اثر قابلیت کارساز برای پردازش پیام های همزمان چندگانه که به طور مستقیمی برای کاربران قابل درک نیست یادآوری- اگر اندازه فضای انبارش MMS اجازه دهد، بیشینه زمان ذخیره سازی و تعداد MMS های مجاز در کارساز، ویژگی های مهمی برای کاربر هستند که می توانند بین عرضه کنندگان تفاوت بگذارند و بنابراین باید در قرارداد مشخص گردند ولی به خودی خود پارامترهای کیفیت خدمت نیستند	

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در طی آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای قابل دسترس بودن، وفاداری/دقت، سرعت و توانمندی منطبق با رتبه بندی	نرخ کلی قابلیت اطمینان فنی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
مشخص شده در صورت وجود باشند	
تعداد شکایات که برای هر مشتری در یک دوره زمانی الزامی ثبت می‌شود { تکرار شکایات مشتری : مرجع EG 202 057-1 }	سطح شکایات مشتریان

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی سهولت در تغییر توسط یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) زمان تغییر یک ویژگی قراردادی	سهولت در تغییر ویژگی‌های قراردادی (نرخ بیت و گزینه‌ها)
بررسی (ممیزی)	گستره راهکارهای موجود برای ارسال و دریافت MMS (تلفن ثابت موبایل، اینترنت، غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن برای افرادی که دارای معلولیت جسمی هستند توسط یک پنل نمایندگی کننده کاربر مقدار MoS	گزینه‌های موجود برای سهولت استفاده برای افراد با معلولیت جسمی
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانمندی سازوکار حفاظت از داده شخصی مشتری با اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	انطباق با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرارداد مشخص شده به خصوص: حفاظت در برابر نفوذ و نقض حریم شخصی مشتری، هرزنامه و هر نوع ویروس

۷-۵ خدمات کارور

خدمات کارور : خدمات ارائه شده توسط کارور انسانی برای برقراری یا کمک به مشتریان در برقراری ارتباطات تلفنی محلی یا راه دور هستند

در دسترس بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز برای دسترسی یک کارور با توجه به تعداد کلی کوشش‌های مورد نیاز در یک زمان معین	نرخ دسترسی به خدمت
تعداد دفعاتی که اتصال کاربر بدلیلی بغیر از انتخاب (خواست) خود آن‌ها با توافق روی دوره زمانی قطع آن‌ها، پایان دهی می‌شود	تکرار خرابی (عدم دسترسی)
نرخ برخوان‌هایی که توانایی انجام درخواست برای برخوان کننده را تامین می‌کند	نرخ برخوان انجام شده (توسط ارائه دهنده خدمت)

وفاداری/دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
بررسی (ممیزی)	نرخ درست بودن (صحت) برآورده کردن درخواست مشتری

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
مدت زمانی از هنگام شماره‌گیری تا لحظه‌ای که کارور انسانی به کاربر برخوان کننده پاسخ می‌دهد الف - زمان متوسط پاسخ دهی ب- درصد برخوان‌هایی که در مدت ۲۰ ثانیه به آن‌ها پاسخ داده شده است {زمان پاسخ برای خدمات کارور با مرجع استاندارد EG 201 769 و EG 201 057}	زمان پاسخ برای خدمات کارور
مدت زمانی است که از لحظه برداشتن گوشی توسط کارور شروع شده تا زمانی که انتظار شنیدن آهنگ زنگ یا سیگنال پاسخ به وسیله طرف برخوان شده دریافت می‌شود	زمان برقراری برخوان

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نرخ اشغالی کارور ان	کافی بودن تعداد کارور ان برای تعداد برخوان (ارائه دهنده)

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در طی آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای در دسترس بودن، وفاداری / صحت، سرعت و توانمندی با رتبه بندی مشخص شده در صورت وجود انطباق دارند	نرخ کلی (همه جانبه) توانمندی فنی
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری در دوره زمانی لازم ثبت می شود فراوانی (تکرار) شکایات مشتریان، مرجع استاندارد 1-EG202 057	سطح شکایات مشتریان

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
فهرست راهکارهای موجود، بررسی یا نظر سنجی	گستره راهکارهای موجود برای دسترسی به خدمت (تلفن موبایل، ثابت، اینترنت و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط
زبان هایی که باید مورد توجه قرار گیرند: (بررسی)، نظرسنجی	توانایی کارور برای از عهده برآمدن زبان برخوان کننده

امنیت

پارامتر (سنجه)	شاخص
توانمندی سازوکار حفاظت داده شخصی (خصوصی) مشتری: اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	انطباق با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرارداد معین شده، به خصوص: حفاظت از داده‌های شخصی مشتری یا مربوط به شخص مورد نظر به وسیله پرسمان

۸-۵ خدمت پیام کوتاه (SMS)^۱

خدمت پیام کوتاه (SMS): امکانی را ایجاد می‌کند که پیام‌های نویسه‌ای به تلفن‌ها ارسال شوند، پیام‌های SMS می‌تواند از گوشی سیار شروع شده (MO) یا در گوشی موبایل پایان یابد (MT)^۲.

یادآوری - sms اجازه رد و بدل شدن پیام الفبایی عددی بین تلفن‌های سیار و سایر تجهیزات مانند سامانه‌های پست صوتی و رایانامه را می‌دهد.

در دسترس بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
احتمال این‌که یک کاربر بتواند یک sms را به طور موفقیت آمیزی از یک تجهیزات پایانه‌ای به یک مرکز sms ارسال کند. الف- درصد موفقیت آمیز ارسال پیام‌های کوتاه ب- تعداد مشاهدات انجام شده و حدود دقت مطلق برای اطمینان ۹۵٪ نسبت موفقیت آمیز خدمت پیام کوتاه، مرجع استاندارد EG 202 057-2 Successful SMS Ratio: Reference: EG 202 057-2 [26]	نسبت sms موفقیت آمیز

وفاداری / صحت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت صحیح ارسال و دریافت SMS بین دو تجهیزات پایانی. آمار زیر باید به طور جداگانه فراهم شوند الف- نسبت ارسال و دریافت موفقیت آمیز (پیام‌های کوتاه) ب- تعداد مشاهدات انجام شده و حدود دقت مطلق برای اطمینان ۹۵٪	نرخ انجام برای SMS

1 - Mobile originate

2 - Mobile terminate

محاسبه شده از این تعداد	
{مرجع EG 202 057-2}	

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان تحویل انتها به انتهای SMS زمانی است که ارسال SMS از یک تجهیزات پایانه به یک مرکز پیام کوتاه شروع و وقتی همان SMS در یک تجهیزات پایانی دیگر دریافت می شود پایان می یابد. آمارهای زیر باید به طور جداگانه ای فراهم شوند.</p> <p>الف-مقدار متوسط بر حسب ثانیه برای ارسال و دریافت پیام های کوتاه</p> <p>ب-زمان بر حسب ثانیه که در آن ۹۵٪ سریعترین پیام های کوتاه ارسال و دریافت می شوند</p> <p>پ-تعداد مشاهداتی که انجام می شود</p> <p>زمان تحویل انتها به انتها برای SMS با مرجع</p> <p>EG 202 057-2</p>	<p>زمان تحویل انتها به انتها برای SMS</p>
<p>مقدار بیشینه، متوسط و انحراف از استاندارد زمان برای دریافت اخطار تحویل</p>	<p>زمان تحویل اخطار تحویل پیام</p>

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>اثر توانمندی کارساز برای پردازش پیام های همزمان چندگانه که کاربران به طور مستقیمی آن را درک نمی کند</p>	
<p>یادآوری-اندازه فضای انبارش مجاز SMS، بیشینه زمان ذخیره و تعداد مجاز SMSها در کارساز از ویژگی های مهم برای کاربر است که بتواند بین ارائه دهندگان خدمت فرق بگذارد (تفاوت قابل شود) و بنابراین این موضوع باید در قرارداد مشخص شود ولی به خودی خود قسمتی از پارامترهای کیفیت خدمت نمی باشند.</p>	

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>نسبت زمان که در طی آن، در دوره زمانی معینی، تمام پارامترهای در دسترس بودن، وفاداری/صحت، سرعت و توانمندی منطبق با رتبه بندی مشخص شده، در صورت وجود هستند</p>	<p>نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد فنی</p>

سطح شکایات مشتری	تعداد شکایاتی که توسط هر مشتری در طول زمان مورد نظر (لازم) ثبت می‌شود. { تکرار شکایات مشتری مرجع EG 202 057-1 }
------------------	---

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
بررسی (ممیزی)	گستره راهکارهای موجود برای ارسال و دریافت SMS (موبایل، ثابت، اینترنت و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط

امنیت

پارامتر (سنجه)	شاخص
توانمندی سازوکار حفاظت از داده خصوصی مشتری: اخذ گواهی از یک مرجع قانونی (حقوقی)	انطباق با ویژگی‌های امنیت مشتری آن‌طور که در قرارداد مشخص شده به خصوص: حفاظت در برابر نفوذ و نقض در حریم خصوصی مشتری هرزنامه و هر نوع ویروس

۹-۵ تلفنی

تلفنی: مکالمه صوتی راه دور شخص به شخص یا شخص به ماشین با استفاده از برقرار کردن پیوند سوددهی شده موقتی

در دسترس بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت برخوردار ناموفق، به صورت نسبت برخوردارهای ناموفق به تعداد کلی تلاش برای انجام برخوردار در یک زمان مشخص است. آمارهای زیر باید به طور جداگانه‌ای فراهم شوند. الف- درصد برخوردارهای ناموفق برای برخوردارهای ملی به همراه تعداد مشاهدات انجام شده و حدود دقت مطلق برای اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده از این تعداد ب- درصد برخوردارهای ناموفق برای برخوردارهای بین‌المللی، به همراه تعداد مشاهدات انجام شده و حدود دقت مطلق برای اطمینان ۹۵٪ محاسبه شده از این تعداد {نسبت برخوردار ناموفق مراجع استاندارد : EG 201 769 و EG 202 057-2 و EG 202 057-3}	نسبت برخوردار ناموفق

نسبت برخوان‌های انجام نشده (قطع شده)	درصد برخوان‌های انجام نشده (ناموفق) محاسبه شده از تمام برخوان‌ها در زمان معین (به طور مثال، قطع شدن‌ها (قطعی‌ها) به خاطر شبکه در حین یک مدت زمان استاندارد ارتباط. {نسبت برخوان‌های قطع شده (انجام نشده) مرجع استاندارد EG 202 057-3}
نرخ قابلیت نگهداری (حفظ)	الف- درصد ارتباطات زمان استاندارد (به طور مثال، ۲ دقیقه) که به طور موفقیت آمیزی تا زمان قطع مکالمه حفظ می‌شود (تا زمان گذاشتن گوشی) ب- درصد ارتباطات در مدت زمان استاندارد (به طور مثال، ۲ دقیقه) که به طور موفقیت آمیزی تا زمان قطع مکالمه در حین فراگردی ^a استفاده می‌شود
ترخ قطعی	جمع کل مدت زمان تعداد قطعی‌ها (عدم انجام مکالمه) به خاطر خرابی خطوط با توافق بر سر زمانی معین (روز، هفته، ماه، سال)
تلفن‌های عمومی که در حال کار هستند (خراب نیستند)	درصد جمع کل روزهایی که تلفن‌های عمومی کار می‌کنند، تقسیم بر جمع کل روزهایی که تلفن‌های عمومی کار می‌کنند {تلفن عمومی در حال کار مرجع استاندارد EG 202 769}
Roaming ^a	

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
یک کیفیت قابل پیش بینی انتها به انتها (از دهان به گوش) کیفیت گفتاری برای گفتار محاوره‌ای یک خدمت برخوان صوتینتایج زیر باید به طور جداگانه‌ای فراهم شوند:	قابلیت پیش بینی کیفیت اتصال گفتار
الف- یک رده بندی از کیفیت اتصال گفتاری خدمت صوتی باید بر طبق توصیه‌نامه شماره G.109 اتحادیه جهانی مخابرات (ITU) قسمت T باشد ب- نوع / خصوصیات پایانه‌هایی که مبنای این محاسبات هستند پ- پیکربندی‌های مرجع {کیفیت اتصال گفتاری با مرجع استاندارد EG 202 057-2}	
رده بندی کیفیت اتصال گفتاری خدمت صوتی باید طبق توصیه‌نامه شماره P.862 اتحادیه جهانی مخابرات (ITU) قسمت T باشد. مقیاس نظر سنجی کیفیت شنیداری، درجه بندی (رتبه بندی) مطلق دسته	کیفیت صوتی ملاحظه شده

پارامتر (سنجه)	نشانگر
(ACR)	
تعداد خرابی‌های مسیریابی در زمان مورد نیاز	نرخ عدم کارکرد سیگنال‌دهی (نرخ خرابی سیگنال‌دهی)

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمانی است که وقتی اطلاعات نشانی مورد نیاز برای برقراری یک برخوان به وسیله شبکه دریافت می‌شود شروع شده و هنگامی پایان می‌یابد که آهنگ اشغال یا زنگ یا سیگنال پاسخ طرف برخوانده به وسیله طرف برخوان کننده دریافت می‌شود. آمار زیر باید به طور جداگانه‌ای فراهم شوند :</p> <p>الف- مقدار متوسط برحسب ثانیه برای برخوان‌های ملی</p> <p>ب- زمان برحسب ثانیه در محدوده ۹۵٪ سریعترین برخوان‌های ملی برقرار می‌شوند</p> <p>پ- مقدار متوسط زمانی بر حسب ثانیه برای برخوان‌های بین‌المللی</p> <p>ت- زمان بر حسب ثانیه که در محدوده ۹۵٪ سریعترین برخوان‌های بین‌المللی برقرار می‌شوند</p> <p>ث- تعداد مشاهدات انجام شده برای برخوان‌های ملی و بین‌المللی</p> <p>{ زمان برقراری برخوان به مراجع استانداردهای EG 202 057-2 و EG 201 769 }</p>	زمان برقراری برخوان

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نرخ اشغال کانال‌های صوتی و سیگنال‌دهیبارترافیکی (ارلانگ) ^۱	در دسترس بودن کانال‌های صوتی و سیگنال‌دهی (ارائه دهنده خدمت)

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمان که در طول آن، در یک مدت زمان معین، تمام پارامترهای دسترسی، وفاداری / صحت، سرعت و توانمندی منطبق با رتبه‌بندی‌های مشخص شده در صورت وجود هستند	نرخ کلی (همه جانبه قابلیت اعتماد فنی)
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری در یک زمان معین ثبت می‌شوند } تکرار شکایات مشتریان با مرجع EG 202 057-1	سطح شکایات مشتریان
تعداد گزارشات خرابی به طور جداگانه برای دسترسی و هسته شبکه {نرخ گزارش خرابی برای خطوط دسترسی ثابت، مرجع استاندارد، EG 202 057-1}	نرخ گزارش خرابی برای هر دسترسی در خطوط ثابت

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی سهولت تغییر به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) زمان تغییر یک ویژگی قراردادی	سهولت تغییر ویژگی‌های قراردادی

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کارپسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر که از افراد با معلولیت جسمی تشکیل شده‌اند (مقدار MoS)	قابلیت وفق پذیری برای سهولت استفاده به وسیله افراد با معلولیت جسمی

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
شایستگی سامانه حفاظت داده‌های خصوصی مشتری : اخذ گواهی از یک مرجع قانونی (حقوقی)	حفاظت در برابر سرقت هویت کاربر
شایستگی سامانه حفاظت از داده‌های خصوصی مشتری : اخذ گواهی از یک مرجع قانونی (حقوقی)	حفاظت در برابر نفوذ (شنود غیرقانونی و نقض در حریم شخصی مشتری

۵-۱۰ بخش همگانی ویدیویی

بخش همگانی ویدیویی : یک سازوکار است که در آن محتوای ویدیویی را در همان زمانی بتوان ارائه نمود که در حال ارسال برای کارخواه مبتنی بر شبکه داده است.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد موفقیت آمیز بودن ورود به سامانه با توجه به تعداد کوشش‌های لازم {نسبت موفقیت آمیز ورود به سامانه، مرجع استاندارد {EG 202 057-4	نرخ دسترسی به کارساز
تثبیت مدت زمان نمایش مشهود خرابی در مدت زمان یک دقیقه دیدن	نسبت نمایش خرابی
تعداد خرابی‌های مشهود برای نمایش در یک دقیقه دیدن	تکرار خرابی نمایش (دیدن)
تعداد دقایق پیوسته مشاهده بدون خرابی در مدت زمان معین مشاهده	نسبت موفقیت آمیز دیدن در یک دقیقه

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کیفیت صوتی به وسیله یک پنل نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کیفیت صوتی
ارزیابی کیفیت تصویری (نبود فضاهای خالی (بدون حرکت) مشهود به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کیفیت تصویری

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان برحسب ثانیه که در محدوده ۸۰٪ تا ۹۵٪ درصد سریعترین ورودها به سامانه انجام می‌گیرد {زمان ورود به سامانه، مرجع استاندارد EG 202 057-4	زمان دسترسی
زمان بیشینه و متوسط بر حسب ثانیه بین دستور شروع و آغاز نمایش	زمان شروع

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت نرخ بیت داده فراهم شده در مقایسه با پهنای باند موجود مورد نیاز	توان عملیاتی به دست آمده

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در آن، در یک مدت زمان معین، تمام پارامترهای دسترسی، وفاداری / صحت، سرعت و توانمندی منطبق با رتبه‌بندی‌های مشخص شده در صورت وجود هستند	نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد فنی
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری در زمان معین ثبت می‌شود { تکرار شکایات مشتریان مرجع استاندارد 1-EG 202 057 }	سطح شکایات مشتری

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	شاخص
ارزیابی سهولت تغییر به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) زمان تغییر یک ویژگی قراردادی	سهولت در تغییر ویژگی‌های قراردادی

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	شاخص
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط

امنیت

پارامتر (سنجه)	شاخص
کارایی و توانمندی اصالت سنجی : اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	حفاظت در برابر سرقت هویت کاربر
کارایی و توانمندی سازوکار حفاظت : اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	حفاظت در برابر نقض و نفوذ در حریم خصوصی مشتری

۵-۱۱ نامه صوتی

نامه صوتی : هر سامانه‌ای برای ارسال، ذخیره سازی و بازیابی پیام‌های صوتی است، مانند ماشین پاسخ گوی تلفنی. یک جعبه پستی صوتی به طور نوعی به یک شماره تلفن یا شماره تلفن داخلی مربوط است. این خدمت به طور عام یک خدمت چند مولفه‌ای است که شامل :

الف - ضبط، ذخیره سازی و ارسال یک پیام خوش آمد به وسیله صاحب پست صوتی است.

ب-ضبط و ذخیره سازی یک پیام به وسیله یک برخوان کننده بدون پاسخ یا اشغالی خط تحت هدایت یک کارساز صوتی است.

پ-اطلاعات صاحب یک پست صوتی بدین مضمون که یک پیام قابل دسترس است.

ت-شنیدن یک پیام ضبط شده به وسیله صاحب پست صوتی.

سایر سامانه‌هایی که برخوان کننده را قادر به ضبط مستقیم یک پیام در یک جعبه پستی صوتی با استفاده از تلفن یا ضبط صوت در مرکز رقمی (دیجیتال) می‌کنند، در دامنه کاربرد این بند نمی‌باشد.

توانمندی دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز برای دسترسی به کارساز با توجه به تعداد کلی کوشش‌هایی که مورد نیاز است	نرخ دسترسی موفقیت آمیز به کارساز ضبط کننده (راهنمای صوتی)
تعداد کوشش‌های موفقیت آمیز برای دسترسی به کارساز با توجه به تعداد کل کوشش‌هایی که مورد نیاز است	نرخ دسترسی موفقیت آمیز به پیامی که توسط کارساز پذیرفته می‌شود
جمع کل زمان‌های خرابی برای دسترسی با توافق روی مدت زمان آن‌ها (مدت خرابی)	نرخ خرابی کارساز ضبط کننده پیام
جمع کل زمان‌های خرابی برای دسترسی با توافق روی مدت زمان آن‌ها (مدت خرابی)	نرخ خرابی کارساز گوش کننده پیام
تعداد خرابی برای دسترسی با توافق روی زمان آن‌ها (مدت خرابی)	تکرار خرابی کارساز ضبط کننده پیام
تعداد خرابی برای دسترسی با توافق روی زمان آن‌ها (مدت خرابی)	تکرار خرابی کارساز گوش دهنده پیام
تعداد پیام‌هایی که با توجه به تعداد کل پیام‌های دریافتی از دست می‌روند (گم می‌شوند)	نرخ اتلاف (از دست دادن) پیام

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد پیام‌هایی که بی محتوا هستند (پیام ورودی بدون محتوای اطلاعاتی به صاحب جعبه پست صوتی، پیام‌های بی سرو ته، ناقص و غیره) با توجه به تعداد کل پیام‌های دریافت شده	نرخ خرابی‌های پیام‌های از دست رفته اطلاعات (بی محتوا) به صاحب جعبه پست صوتی

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان برحسب ثانیه در محدوده ۸۰٪ تا ۹۵٪ سریعترین اتصال با کارساز ضبط پیامها (راهنمای صوتی) روی خط مشغول یا بدون پاسخ بعد از این که زمان پاسخ دادن با تمام رسیده است	زمان واکنش های راهنمای صوتی بعد از اتمام وقت پاسخ گویی
زمان برحسب ثانیه بعد از این که پیام خوش آمدگویی در محدوده زمانی که در آن سریعترین ۸۰٪ تا ۹۵٪ اتصال با کارساز ضبط کننده پیام است پایان می یابد (شروع سیگنال ضبط)	زمان واکنش کارساز ضبط کننده پیام
زمان بر حسب ثانیه در محدوده زمانی ۸۰٪ تا ۹۵٪ سریعترین تاخیر بین ضبط یک پیام و اعلام آن به صاحب جعبه صوتی پستی	زمان دریافت آگاهی از ضبط یک پیام در جعبه پستی صوتی
زمان برحسب ثانیه بعد از این که پیام خوش آمدگویی در محدوده زمانی ۸۰٪ تا ۹۵٪ سریعترین اتصال با کارساز گوش دهنده پیام است پایان می یابد (شروع ارسال اولین پیام)	زمان واکنش کارساز گوش کننده پیام

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تاثیر توانمندی () کارساز برای پردازش پیام های همزمان چندگانه که توسط کاربران به طور مستقیمی در زمان ارسال سیگنال ضبط درک (فهمیده) نمی شود	
یادآوری - اگر اندازه فضای ذخیره سازی پیام اجازه دهد، بیشینه زمان ذخیره سازی و اندازه آن که روی کارساز مجاز است از ویژگی های مهم برای کاربری است که می تواند بین عرضه کننده ها تفاوت قائل شود و بنابراین باید در قرارداد مشخص شده ولی به خودی خود پارامترهای کیفیت خدمت نیستند	

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمان که در طی آن، در یک مدت زمان معین، تمام پارامترهای در دسترس بودن، وفاداری/دقت، سرعت و توانمندی منطبق با درجه بندی مشخص شده در صورت وجود هستند	نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد فنی
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری در یک دوره زمان معین ثبت می شود { تکرار شکایات مشتریان، مرجع استاندارد EG 202 057-1 }	سطح شکایات مشتریان

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی (سهولت) در تغییر به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) زمان تغییر در یک ویژگی قراردادی	(سهولت) در تغییر ویژگی‌های قرار داد (گزینه‌ها و اجرا)
بررسی	گستره راهکارهای موجود برای ضبط و دریافت (تلفن‌های ثابت، موبایل و اینترنت و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی از کاربر پسند بودن واسط توسط یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن واسط

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانمندی سازوکار حفاظت از داده خصوصی مشتری: اخذ گواهی از یک پنل مرجع حقوقی (قانونی)	انطباق با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرارداد ذکر شده، به خصوص: حفاظت در برابر شنود غیر مجاز پیام‌های و تغییر پیام ضبط شده خوش آمد

۵-۱۲ مواردی برای مطالعه بیشتر

چندین خدمت شناسایی شده‌اند ولی به خاطر نبود زمان، انتظار می‌رود که در آینده به آن‌ها رسیدگی شود. این خدمات فهرست شده و از این پس به صورت زیر تعریف می‌شوند:

محاوره‌ای: یک خدمت میان کنشی است که یک ارتباط دو طرفه را به وسیله انتقال بلادرنگ انتها به انتهای اطلاعات از کاربر به کاربر فراهم می‌کند (بدون ذخیره کردن و ارسال)، بر اساس توصیه‌نامه شماره . ITU-T I.113

تجارت الکترونیکی: فعالیت‌های تجاری است که به واسطه شبکه‌های رایانه‌ای مانند اینترنت انجام می‌شود. که شامل ترویج^۱ و فروش بر خط محصولات، خدمات و اطلاعات همچنین تبادل نامه‌نگاری‌های الکترونیکی است

یادآوری ۱- شامل خرید بر خط هم می‌شود.

پیام‌رسانی لحظه‌ای: این خدمت به طور اصولی با رایانامه تفاوت دارد به طوری که، تمرکز اصلی آن در واقع تحویل فوری به کاربر نهایی است.

یادآوری ۲- پیام‌رسانی فوری به کاربران اجازه می‌دهد که یک فهرست از افرادی که تمایل به میان‌کنش با آن‌ها وجود دارد را نگهدارند. آن‌ها می‌توانند پیام را به هر یک از افرادی در فهرست خود بفرستند. که اغلب فهرست دوستان^۲ یا فهرست تماس نامیده می‌شود تا هنگامی که آن شخص بر خط است، ارسال یک پیام یک پنجره کوچک را باز می‌کند که در آن هر یک از طرف‌های نامه‌نگار (مرتبط با هم) می‌توانند پیام‌هایی را تایپ کنند. که هر دو می‌توانند ببینند

بازی‌های میان‌کنشی: بازی‌های الکترونیکی مبتنی بر اینترنت، شامل چندین نفر است که در یک بازی ادامه دار بدون پایان (با پایان باز) با یکدیگر در میان‌کنش هستند.

خدمات بر اساس مکان یابی فیزیکی: فناوری‌هایی هستند که اجازه تامین خدمت سفارشی شده^۳ را بسته به مکان فیزیکی مشتری می‌دهند.

یادآوری ۳- چنین مکان‌یابی می‌تواند مبتنی بر (GPS)^۴ یا برپایه شبکه باشد. مکان‌یابی شبکه‌ای به طور نوعی بر راهکارهای متفاوتی از طریق مثلث بندی^۵ سیگنال از محل ایستگاه‌های ثابت تلفن همراه تکیه دارند که به گوشی‌های سیار خدمت‌رسانی می‌کنند، چهار رده بندی عمده خدمات برپایه مکان‌یابی به صورت زیر وجود دارند:

- اطلاعات مبتنی بر مکان یابی
- حساسیت صدور صورتحساب مبتنی بر مکان یابی
- خدمات اضطراری
- ردگیری

گروه خبری (Usenet): یک گروه خبری است که، یک انبار یا مخزن در درون سامانه Usenet برای پیام‌های ارسال شده از جانب کاربران بسیاری است که در مکان‌های متفاوتی می‌باشد.

خدمت موجود^۱: توانمندی برای پشتیبانی مدیریت از اطلاعات موجود بین مراقبین و حاضرین، به منظور توانمند سازی کاربردها و خدمات برای استفاده از اطلاعات موجود است.

1 - Promotion
2 - Buddy
3 - Custom
4 - Global postioning
5 - Triangulation system

یادآوری ۴- فناوری‌های موجود و قابل دسترس ، توانمندی را برای تعیین رخدادی فراهم می‌کند که در آن یک کاربر سیار در یک مکان مشخص حاضر است / یا برای رخدادهای معینی که قرار است اتفاق بیافتد، مانند ارسال پیام‌ها در تلفن همراه ، بازی‌های رایانه‌ای و سایر خدمات مبتنی بر مکان یابی موجود است

کنفرانس از راه دور: از این واژه به عنوان یک مجموعه کنفرانس راه دور، کنفرانس تصویری و کنفرانس شنیداری (کنفرانس ترسیمی شنیداری) استفاده می‌شود.

کنفرانس شنیداری (نام کوتاه برای کنفرانس ترسیمی شنیداری): اتصال بین دو یا بیش از دو پایانه که فقط اطلاعات صوتی، متنی و ترسیمی را مبادله می‌کنند.

کنفرانس تلفنی: سه یا بیش از سه پایانه که اطلاعات صوتی را مبادله می‌کنند.

کنفرانس تصویری: خدمتی است که یک ارتباط صوتی، تصویری بلادرنگ، دو طرفه و میان کنش‌ی را فراهم می‌کند، که به طور عادی برای چندین کاربر در هر انتها در نظر گرفته می‌شود.

یادآوری ۵- پایانه‌ها به طور عادی اطلاعات صوتی، تصویری و ترسیمی را مبادله می‌کنند.

واپایش راه دور: میان کنش بین ماشین‌های محلی و دور دست برای واپایش و پایش تجهیزات و خروجی / ورودی‌های سیگنال‌ها در مکان‌های دور دست است.

شبکه تلفنی (Telnet): پروتکل استاندارد اینترنتی برای ورود در سامانه دور دست است که روی پروتکل TCP/IP اجرا می‌شود، این استاندارد در STDB، RFC 854 تعریف شده و با گزینه‌هایی به وسیله بسیاری از RFC‌های دیگر گسترش یافته است.

تلفن تصویری: خدمتی است که یک ارتباط صوتی - تصویری بلادرنگ، دو طرفه و میان کنشی را فراهم می‌کند که به طور عادی برای یک کاربر تکی در هر انتها در نظر گرفته می‌شود.

پیام‌رسانی تصویری: ارسال صوتی یک طرفه از شخصی به کارساز دور دست است.

۶ نشانگرهای کیفیت خدمت و پارامترها برای تمام مراحل چرخه حیات خدمت به غیر از بهره‌برداری

این بند با مدیریت خدمت ، فروش و مدیریت شبکه / خدمت به وسیله مشتری سروکار دارد. خواننده می‌تواند توصیف مفصل فعالیت‌هایی را بیابد که به هر مرحله از چرخه طول عمر خدمت در بند ۶-۱

1 - Presence service.

2 - Audio Graphy

استاندارد EG 202009-1 مربوط است ، به خصوص تنظیم^۱ معیار کیفیت خدمت برای جنبه‌های خاصی از خدمات. برای ی سهولت در خواندن ، دامنه کاربرد هر مرحله در اولین جمله بند مربوطه ارائه شده است.

۱-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای فروش

این پارامترها تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت ها را از زمانی در بر می‌گیرد. که ارتباطات بین ارائه دهنده، خدمت و مشتری برقرار می‌شود تا زمانی که قرارداد برای فراهم کردن یک خدمت یا یک مجموعه از خدمات به وسیله ارائه دهنده خدمت امضاء می‌شود

۱-۱-۶ اطلاعات مقدماتی

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به اطلاعات خدمت فراهم شده بر اساس تقاضای مورد انتظار برای کمک به مشتری برای انتخاب خدمت و ارائه دهنده‌ای انجام می‌گیرد. که برای نیازهای وی به طور کامل طبق جداول زیر مناسب باشد،

دسترس پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد شهرهایی با بیش از ۵۰۰۰ جمعیت (سکونت کننده) با یک میز اطلاعات. ساعت کاری میز اطلاعات. ارزیابی (بررسی)	نرخ دسترس پذیری به یک میز اطلاعات . خوانا بودن (وضوح) اطلاعات: اندازه قلم چاپی - سهولت خواندن. استفاده از کلمات زبان رایج. نرخ کلمات فهمیده شده. نرخ از قلم افتادگی ها، نرخ تحریف اطلاعات
ارزیابی خوانا بودن اطلاعات به وسیله یک پنل نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی درستی و کامل بودن توصیف در آگهی‌های تبلیغاتی. ویژگی‌های خدمت، عملکرد، پشتیبانی از خدمت و هزینه‌های ناشی از یک ممیزی	نرخ خطا در آگهی‌های تبلیغاتی
ارزیابی درستی و کامل بودن قرارداد به وسیله ممیزی	نرخ خطا در شکل قرارداد

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان صرف شده از هنگام درخواست اطلاعات اولیه تا لحظه‌ای که اطلاعات	زمان واکنش خدمت

<p>مربوطه به مشتری ارائه شده است.</p> <p>الف-زمان که به وسیله آن سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ اطلاعات یا پیش نویس قرارداد ارسال شده است. (برحسب ساعت بیان شده است) یا</p> <p>ب-درصد اطلاعات یا پیش نویس قرار داد که به عنوان یک هدف به وسیله ارائه دهنده خدمت در هر زمان اعلام شده ارسال شود</p>	
<p>زمان صرف شده، بین پایان شماره‌گیری و رسیدن به یک کارور تجاری :</p> <p>الف-متوسط زمان پاسخ دهی (جواب دادن) و</p> <p>ب-درصد برخوان‌هایی که در مدت ۲۰ ثانیه پاسخ داده می‌شوند (زمان واکنش برای پرسمان های اداری / صدور صورتحساب مرجع استاندارد EG 202 057-1)</p>	<p>زمان واکنش میز تجاری</p>

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>رتبه‌بندی جریان درخواست :</p> <p>- (صف زمانی) در میز اطلاعات (ارزیابی)</p> <p>- نرخ بار کارکنان در پیشخوان میز اطلاعات (ارزیابی)</p> <p>- نرخ بار کارسازان وب (پایش کردن)</p>	<p>کارایی خدماتی که مسؤول تهیه اطلاعات اولیه هستند</p>

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>ارزیابی پاسخ دهی میز اطلاعات به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)</p> <p>{کیفیت روابط مشتریان، مرجع استاندارد EG 202 057-1}</p>	<p>رتبه‌بندی کلی (همه جانبه) پاسخ دهی میز اطلاعات</p>

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
فهرست کانال‌های قابل دسترسی	گستره کانال‌های اطلاعاتی قابل دسترسی (تلفن، اینترنت، میز اطلاعات و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتریان، استاندارد مرجع EG 202 057-1}	کاربر پسند بودن واسط کاربر اینترنت. تضمین : دانش و ادب کارکنان و توانایی آن‌ها برای انتقال اعتماد و اطمینان
ارزیابی تضمین، همدلی و پاسخ دهی کارورانی میز اطلاعات به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتریان مرجع استاندارد EG 202 057-1}	همدلی: میزان مراقبت و توجه فردی قائل شده برای مشتریان. پاسخ دهی : تمایل برای کمک به مشتریان و فراهم کردن سریع خدمات

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی سازوکار حفاظت: اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	حفاظت در برابر نفوذ در حریم شخصی مشتری
ممیزی {کیفیت روابط مشتریان، استاندارد مرجع EG 202 057-1}	ضمانت این که هیچ تعهد قراردادی بر ضد مشتری بدون رضایت وی انجام نگیرد

۶-۱-۱-۱-۱ اطلاعات اولیه مورد نیاز مشتری برای یک قرارداد تلفنی (ثابت یا سیار)

۱- شرایط عضویت مشتری، شامل تعرفه (اشتراک و ارتباطات) و گزینه‌ها

۲- مدت زمان تعهد با ارائه دهنده

۳- قابلیت دسترسی خط کمکی + جزییات تعرفه آن

۴- توصیف خدمات موجود

۵- راهنمایی های مربوط به تسهیلات مدیریت قرارداد

- خدمات محدود کننده، گزینش والدین و غیره
- خدمات مدیریت هزینه ها : سیگنال هزینه ها (مخارج) ، حساب محدود، اطلاعات هزینه ها، خلاصه مخارج و غیره
- بدکار کردن / صدور صورت حساب از طریق رسانه های موجود : کاغذ، وب، صدور صورت حساب الکترونیکی، حافظه فقط خواندنی لوح فشرده (CD-ROM) و غیره
- راهکارهای موجود پرداخت (هزینه) : نقد، دستور پرداخت ثابت ، و غیره
- راه های موجود جمع آوری صورت حساب

۶- قابلیت دسترسی و شرایط برای امنیت و پیشنهادات خصوصی

۷- پوشش دادن: ناحیه جغرافیایی و درصد ساکنین در آن (خدمات سیار (GSM)، (UMTS)، (GPRS) و (ADSL)

۶-۱-۱-۲ اطلاعات اولیه مورد نیاز برای قرارداد یک ارائه دهنده خدمت اینترنت توسط مشتری

- ۱- شرایط عضویت مشتری، شامل تعرفه و گزینه ها
- ۲- نرخ بیت داده عرضه شده
- ۳- تعداد نشانی های رایانامه (Email)
- ۴- اندازه رایانامه (Email)، اندازه مخزن ذخیره، زمان ذخیره سازی و سایر جزئیات مربوطه
- ۵- در دسترس بودن + شرایط برای فضای وب
- ۶- در دسترس بودن خط کمک (کمکی) + جزئیات تعرفه آن
- ۷- شیوه های (روش های) حفاظت از داده
- ۸- قابلیت دسترسی و شرایط برای واپایش هرزنامه
- ۹- قابلیت دسترسی و شرایط برای واپایش ویروس
- ۱۰- قابلیت دسترسی و شرایط برای واپایش والدین
- ۱۱- قابلیت دسترسی و شرایط برای دستورات امنیتی

۱۲- میان کنش با سایر ISPها

۱۳- باقیمانده نرم افزار ISP بعد از حذف آن

۶-۱-۱-۳ اطلاعات مورد نیاز اولیه برای یک قرارداد چند خدمتی توسط مشتری (ثابت یا سیار)

۱- شرایط برای عضویت مشتری، شامل تعرفه (اشتراک و ارتباطات) و گزینه‌های آن

۲- مدت زمان تعهد با ارائه دهنده

۳- قابلیت دسترسی خط کمک (کمکی) + جزییات تعرفه

۴- فهرست و توصیف خدمات موجود

۵- پیشنهاد تسهیلات مدیریت قرارداد

- خدمات محدود کننده: گزینش والدین و غیره

- خدمات مدیریت هزینه‌ها، سیگنال هزینه (مخارج)، حساب محدود، اطلاعات هزینه، خلاصه هزینه و غیره

- بدهکار کردن / صدور صورت حساب از طریق رسانه‌های موجود: کاغذ، وب، صورت حساب الکترونیکی، حافظه فقط خواندنی لوح فشرده (CD-ROM) و غیره

- راهکارهای پرداخت موجود: به صورت نقدی، به صورت دستور پرداخت‌های ثابت و غیره

- راه‌های جمع آوری صورتحساب موجود (به طور فیزیکی)

۶- تسهیلات افزونه ای

۷- قابلیت دسترسی و شرایط برای پیشنهادات امنیتی

۸- پوشش (شبکه‌های سیار)

۶-۱-۲ اجرای قرارداد (ضوابط و شرایط)

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت‌ها از زمان تصمیم مشتری برای عقد قرارداد با ارائه دهنده خدمت تا زمانی که قرارداد در عمل شروع می‌شود (موثرات) باید انجام شود.

برقراری قرارداد در اینجا باید به معنی موافقت با شرایط قراردادی، شرایط استفاده، تعهدات مشتری و ارائه دهنده خدمت باشد، هر چند قرارداد امضای رسمی نداشته باشد.

دسترس پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>درصد شهرهایی که بیش از ۵ هزار (پنج هزار) جمعیت دارند با یک میز تجاری</p> <p>فهرست کانال‌های موجود تجاری</p> <p>ساعات کاری تسهیلات پذیره نویسی</p> <p>(بررسی)</p>	<p>نرخ قابلیت دسترسی به یک میز تجاری</p>
<p>ارزیابی خوانا بودن اطلاعات به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)</p>	<p>خوانا بودن اطلاعات، اندازه قلم چاپی، سهولت خواندن، استفاده از کلمات زبان رایج. نرخ کلمات فهمیده شده، نرخ حذف شدن‌ها، نرخ تحریف‌ها</p>

وفاداری/دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>ارزیابی انطباق اطلاعات قرارداد از طریق یک ممیزی</p>	<p>نرخ انطباق اطلاعات موجود (نگهداشته شده) در قرارداد با اطلاعاتی که در قبل به مشتری عرضه شده است</p>
<p>ارزیابی درست بودن (صحت) و کامل بودن توصیف عملکردها یا پشتیبانی، هزینه و شرایط استفاده از خدمت در قرارداد از طریق یک ممیزی</p>	<p>نرخ خطای توصیف خدمت در قرارداد</p>
<p>زمان سپری شده بین پایان شماره‌گیری و رسیدن به کارور تجاری:</p> <p>الف-متوسط زمان پاسخ دهی و</p> <p>ب-درصد برخوان‌هایی که در مدت ۲۰ ثانیه پاسخ داده می‌شوند</p> <p>(زمان واکنش برای پرسمان اداری / صدور صورتحساب: { استاندارد مرجع EG 202 057-1</p>	<p>زمان واکنش میز تجاری</p>
<p>الف-زمان که توسط آن سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ اجرای قرارداد تکمیل شده است (به صورت ساعت بیان می‌شود)، یا</p> <p>ب-درصد اجرا قرارداد که در هر زمان اعلام شده به عنوان یک هدف به وسیله ارائه دهنده خدمت تکمیل می‌شود</p>	<p>تاخیر در اجرای قرارداد: زمان صرف شده از تماس اولیه بین مشتری و کارور تجاری تا لحظه‌ای که قرارداد برای یک خدمت به کار گرفته می‌شود.</p>

پارامتر (سنجه)	نشانگر
(ارزیابی) (زمان واکنش برای پرسمان اداری / صدور صورت حساب، { مرجع استاندارد EG 202 057-1}	
الف - زمان که توسط آن سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ تاییدها ارسال شده‌اند (برحسب ساعت بیان می‌شود) یا ب- درصد تاییدهای ارسال شده در هر زمان اعلام شده به صورت یک هدف به وسیله ارائه دهنده خدمت (ارزیابی) (زمان واکنش برای پرسمان های اداری / صدور صورت حساب {مرجع استاندارد EG 202 057-1}	تاخیر در پذیرش (تایید) قرارداد. زمان صرف شده از ثبت قرارداد به وسیله مشتری احتمالی، تا تایید دریافت شده به وسیله مشتری
الف- زمان صرف شده از درخواست حمل به وسیله مشتری تا دست یابی (حصول) به آن در سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ درخواست‌ها ب- زمان صرف شده از درخواست حمل (جابه جایی) به وسیله کارور ورودی تا دریافت تاییدیه به وسیله کارور خروجی برای سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ درخواست‌ها (زمان واکنش برای پرسمان های اداری / صدور صورت حساب EG 202 {057-1}	تأخیر حمل (جابه جایی) (اگر قابل اعمال باشد)

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی برای سروکار داشتن با تعداد مشتریان که به این خدمت می‌خواهند دسترسی داشته باشند. - رتبه‌بندی جریان درخواست (ارزیابی) - نرخ بار (تجمع) کارکنان در پیشخوان (ارزیابی) - نرخ بار کارسازان وب (پایش کردن)	کارایی خدمات مسؤول اجرای قرارداد

قابل اطمینان بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت بین تعداد درخواست‌های قابل حمل که مشکلاتی را تجربه کرده‌اند و تعداد کلی درخواست‌ها (درصد مشکلات با تعداد رواهای قابل حمل بودن) استاندارد مرجع EG 202 057-1	نسبت مسایل با تعداد رویه‌های قابل حمل
ارزیابی پاسخ دهی میز فروش به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری، مرجع استاندارد {EG 202 057-1	رتبه‌بندی کلی پاسخ دهی میز فروش

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی سهولت تغییر در بندهای قرارداد به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر مقدار MOS	سهولت یک بار تغییر در بندهای قرارداد امضاء شده
ارزیابی سهولت به دست آوردن قرارداد که یک پنل به نمایندگی از کاربر به آن نیاز دارد مقدار MOS	سهولت در به دست آوردن یک قرارداد توسط ارائه دهنده آن که در آن تمایلات مشتری لحاظ شده است
فهرست کانال‌های بازرگانی موجود پنل	گستره حالت دسترسی موجود (تلفن ثابت، اینترنت، میز اطلاعات و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی فرآیند سهولت در اشتراک به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر سهولتی که با آن تمام فعالیت‌های مربوط به اجرای قرارداد را بتوان با ارائه دهنده انجام داد سهولت که با آن بتوان فرم‌ها را پرکرد و سهولت که با آن بتوان برنامه‌ها	فرآیند سهولت در اشتراک

را اجرا کرد مقدار MOS کیفیت روابط مشتری مرجع استاندارد EG 202 057-1	
ارزیابی همدلی و پاسخ دهی میز اطلاعات کارور ان به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MOS) کیفیت روابط مشتری استاندارد مرجع EG 202 057-1	همدلی فروشندگان و پاسخ دهی آنها

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی : اخذ گواهی از یک پنل نهاد حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره داده مشتری.
	انطباق با شرایط امنیتی محل های سکونت مشتری خاص اگر کارکنان ارائه دهنده خدمت باید در این محل های سکونت کار کنند
بررسی (ممیزی)	انطباق قرارداد با قوانین تجاری و ارتباط الکترونیکی

۲-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای تدارک خدمت

تمام ارزیابی های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت هایی که در ارتباط با تدارک خدمت مخابراتی هستند، از زمانی صورت می گیرد. که قرارداد اجرایی می شود تا زمانی که مشتری قادر به استفاده از خدمت است

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد سفارشات با ادعای این که در دسترس نمی باشند آن طور که به وسیله ارائه دهنده خدمت اعلام می شود (ممیزی)	نرخ عدم وجود تدارکات

وفاداری اصحت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد سفارشاتى كه ادعاى عدم تطبيق با ويژگى‌هاى قراردادى دارند (مميزى)	نرخ تطابق تحويل با ويژگى‌هاى قراردادى
دقت استاندارد براى حاضر شدن در قرار ملاقات (اگر قابل اعمال باشد) تعداد تاخيرها در قرار ملاقات‌ها با توجه به تعداد كلى درصد قرار ملاقات‌ها	رعایت سروقت بودن در قرار ملاقات‌ها
تعداد تاخيرها در تحويل تجهيزات با توجه به تعداد كلى درصد اتصالات جديد	(تحويل به موقع تجهيزات)

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان عرضه شده براى دسترسى به شبكه ثابت / زمان عرضه شده براى دسترسى به اينترنت :</p> <p>الف-زمان‌هاى كه توسط آن سريعترين ۵۰٪، ۹۵٪ و ۹۹٪ سفارشات كامل مى‌شوند</p> <p>ب-درصد سفارشاتى كه در تاريخ موافقت شده با مشترى تكميل مى‌شوند و در جايى كه درصد سفارشات كامل شده در تاريخ مورد توافق با مشترى زير ۸۰٪ تعداد ميانگين روزها براى سفارشات با تاخيراست، كه در آن از زمان توافق شده تجاوز مى‌شود. اين موارد بايد به طور جداگانه براى اقليم زير انجام شوند.</p> <p>الف-شبكه تلفن عمومى سودهى شده باند باريك (PSTN)^a يا شبكه يکپارچه رقمى مشترك (ISDN)^b با دسترسى نرخ پايه كه در آن تغيير فزيكى مورد نياز است.</p> <p>ب-PSTN باند باريك يا دسترسى نرخ پايه ISDN كه در آن تغيير فزيكى مورد نياز نيست</p> <p>پ-ارائه دهنده دسترسى به خط رقمى مشترك (xDSL)^c روى يك خط دسترسى نصب شده موجود</p> <p>ت-هر نوع ديگرى از فناورى به منظور تامين دسترسى به شبكه ثابت</p> <p style="text-align: center;">} زمان عرضه براى دسترسى به شبكه ثابت، مرجع استاندارد {EG 202 057-1</p>	<p>زمان تدارك (تامين) : زمان سپرى شده بين درخواست و انجام اتصال شبكه</p>

پارامتر (سنجه)	نشانگر
EG 202 057-1 : مرجع	زمان عرضه برای دسترسی اینترنت ؛ مرجع
	Public switched telephone network ^a
	Integrated services digital network ^b : زيرنويس
	X digital subscriber line ^c

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی برای مقابله با تعداد سفارشات: رتبه‌بندی جریان سفارش نرخ بار کارکنان (تاخیر در تعیین قرار ملاقات) (بررسی) درصد زمانی که سخت افزار احتیاج به پیاده‌سازی خدمتی دارد که موجود است (بررسی)	کارایی خدماتی که مسؤول تامین خدمت هستند

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در حین آن، در یک محدوده زمان معین، تمام پارامترهای دسترسی، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید با رتبه‌بندی مشخص شده (اگر وجود داشته باشد) منطبق باشند	نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد
ارزیابی کیفیت کلی فرآیند تامین (فراهم دیدن) به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {(کیفیت روابط مشتری ، مرجع استاندارد EG 202 057-1)}	کیفیت کلی (همه جانبه) فرآیند تدارک (تامین)، شامل میز پذیرش

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی توانایی فراهم کننده خدمت برای تطبیق تمایلات مشتری (خواسته‌های مشتری) به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر	توانایی فراهم کننده خدمت برای تطبیق خواسته های مشتری برای شرایط دست یابی

(مقدار MoS)	(حصول) به آن‌ها
{کیفیت روابط مشتری مرجع استاندارد 1-EG 202 057}	

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	شاخص
ارزیابی کیفیت کلی کار بر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری ، مرجع استاندارد 1-EG 202 057}	کاربر پسند بودن راههای موجود برای مشتری برای عملیاتی که می‌خواهد انجام دهد

امنیت

پارامتر (سنجه)	شاخص
کارایی و توانمندی اصالت سنجی: اخذ گواهی از یک پنل نهاد حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری. حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره داده مشتری . انطباق با شرایط امنیتی محل سکونت مشتری خاص ، در صورتیکه کارکنان ارائه کننده خدمت در این محل‌های مسکونی کار کنند

۳-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای تغییر در خدمت و ارتقاء فنی

تغییر یک عملیات است که توسط مشتری درخواست می‌شود، در حالی که یک ارتقاء فنی به وسیله ارائه دهنده خدمت، پیشنهاد شده یا به مشتری به صورت نتیجه تکامل فنی در تجهیزات وی تحمیل می‌شود.

۱-۳-۶ تغییر خدمت

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت‌هایی که در رابطه با تغییر خدمت مخابراتی هستند، از زمان تغییر در یک خدمت که توسط مشتری درخواست شده تا زمانی باید انجام شوند. که این تغییر به رضایت مشتری منجر شود

دسترس پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ساعاتی که کارکنان می‌توانند به خدمت دسترسی داشته باشند. درصد سفارشات که با ادعای موجود نبودن آن‌ها آن‌طور که توسط ارائه	نرخ دسترس پذیری به منابع ارائه کننده خدمت برای انجام تغییر در خدمت آن‌طور که به وسیله

مشتری درخواست شده	کننده اعلام می‌شود ممیزی
-------------------	-----------------------------

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد دفعاتی که تغییر برای اولین بار به صورت رضایتمندی با توجه به تعداد کلی تغییرات پیاده‌سازی نشده است	نرخ اولین بار عدم موفقیت (خرابی)
توانایی ارائه دهنده خدمت برای انجام هر درخواست تغییری به منظور انطباق با درخواست مشتری: درصد ادعاهای انجام شده برای عدم انطباق با ویژگی‌های قراردادی با توجه به تعداد کلی تغییرات	نرخ انطباق با درخواست مشتری
دقت استاندارد برای حفظ قرار ملاقات‌ها (اگر قابل اعمال باشد) تعداد تاخیرها در قرار ملاقات‌ها با توجه تعداد کلی درصد قرار ملاقات‌ها	مناسبت زمانی در قرار ملاقات‌ها
زمان صرف شده از درخواست است. به ارائه کننده خدمت برای انجام یک تغییر در خدمت تا لحظه‌ای که خدمت تغییر یافته برای استفاده آماده شود الف-زمان‌هایی که در آن سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ سفارشات تکمیل می‌شوند ب-درصد سفارشات که در تاریخ توافق شده با مشتری تکمیل می‌شوند و در جایی که درصد سفارشات کامل شده در تاریخ مورد توافق با مشتری زیر ۸۰٪ میانگین تعداد روزها، برای سفارشات با تاخیر است که در آن از تاریخ توافق شده تجاوز می‌شود. موارد فوق باید برای هر نوع از تغییر به طور جداگانه صورت گیرد { عرضه زمان برای دسترسی به شبکه ثابت، مرجع استاندارد EG 202 057-1 زمان عرضه برای دسترسی به اینترنت مرجع استاندارد EG 202 057-1	زمان واکنش خدمت تغییر

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی برای مقابله با تعداد درخواست‌های مشتری الف-نرخ بار (ازدحام) کارکنان مسؤؤل تغییر خدمت (بررسی) درصد زمانی که سخت افزار مورد نیاز برای پیاده‌سازی خدمت در دسترس نمی‌باشد (بررسی)	کارایی خدمات با مسؤولیت انجام تغییرات

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در طی آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای دسترسی، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید با رتبه‌بندی مشخص شده در صورت وجود منطبق باشند	نرخ قابلیت اعتماد کلی
ارزیابی کیفیت کلی فرآیند تغییر توسط یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1}	کیفیت کلی فرآیند تغییر

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق با تمایلات (درخواست‌های) مشتری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1}.	توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق خواسته های مشتری با شرایط حصول موفقیت

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	کاربر پسند بودن راهکارهای موجود برای مشتری جهت عملیاتی که او باید انجام دهد

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی: با اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره داده مشتری
	انطباق با شرایط امنیتی محل مسکونی مشتری خاص اگر کارکنان ارائه دهنده خدمت در این محل ها کار می کنند

۲-۳-۶ ارتقاء فنی

تمام ارزیابی های کیفیت خدمت (QoS) که مربوط به فعالیت های مرتبط با تغییر یک خدمت مخابراتی هستند، از زمانی است که ارائه دهنده خدمت به کاربر یک ارتقاء فنی را اطلاع می دهد ، تا زمانی است که این ارتقاء فنی با رضایت مشتری باید انجام شوند.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	شاخص
توانایی ارائه دهنده خدمت برای در نظر گرفتن تکامل فناوری : ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت برای در نظر گرفتن تکامل فناوری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر مقدار (MoS) ساعاتی که کارکنان در دسترس هستند(بررسی) (ممیزی)	نرخ قابلیت دسترسی به ارتقاء فنی

وفاداری/دقت

پارامتر (سنجه)	شاخص
تعداد دفعاتی که ارتقاء به صورت رضایتمندی به طور فوری با توجه به کل تعداد ارتقاء ها پیاده سازی نشده است	نرخ اولین بار خرابی
انطباق با عملکردهای فنی بعد از ارتقاء یافتن در مقایسه با ارتقاءهای (اعلان های) انجام شده قبلی : الف-درصد ادعاها برای عدم انطباق با ویژگی های قراردادی با توجه به تعداد کل ارتقاءهای انجام شده	نرخ انطباق با ارتقاء فنی

شاخص	پارامتر (سنجه)
	ب-عدم بازگشت ویژگی‌های خدمت به قبل، بعد از ارتقاء
مناسبت در حفظ فرار ملاقات‌ها	تعداد تاخیرها در قرارهای ملاقات با توجه به درصد کل تعداد ارتقاءها

سرعت

نشانگر	پارامتر (سنجه)
مدت زمان ارتقاء	زمان سپری شده بین لحظه‌ای که کارکرد مربوطه خراب است تا لحظه‌ای که این کارکرد برای سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ ارتقاها دوباره شروع به کار می‌کند

توانمندی

نشانگر	پارامتر (سنجه)
کارایی خدماتی که مسؤول انجام ارتقاءها هستند	توانایی خدماتی که مسؤول انجام ارتقاءها هستند برای مقابله با تعداد ارتقاهایی که باید انجام شود
	الف-نرخ بار (ازدحام) کارکنان مسؤول ارتقاءهای خدمت (ارزیابی)
	ب-درصد زمانی که سخت افزار مورد نیاز برای پیاده‌سازی خدمت در دسترس نمی‌باشد(ارزیابی)

قابلیت اعتماد

نشانگر	پارامتر (سنجه)
نرخ کلی قابلیت اعتماد	نسبت زمانی که در حین آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای قابلیت دسترسی، وفاداری/دقت، سرعت و توانمندی باید منطبق با رتبه‌بندی مشخص شده در صورت وجود باشند.
کیفیت کلی (همه جانبه) فرآیندارتقاء فنی	ارزیابی کیفیت کلی (همه جانبه) فرآیندارتقاء فنی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری، مرجع استاندارد، EG 202 057-1}

انعطاف پذیری

نشانگر	پارامتر (سنجه)
توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق تمایلات (درخواست‌های مشتری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) به ارتقاء	ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق تمایلات (درخواست‌های مشتری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) به ارتقاء
	{کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1}

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن فرآیند ارتقاء فنی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری ، مرجع استاندارد {EG 202 057-1	کاربر پسند بودن راهکارهای موجود برای مشتری برای عملیاتی که باید انجام دهد

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی : اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره داده مشتری
	انطباق با شرایط امنیتی محل سکونت مشتری خاص اگر کارکنان ارائه دهنده خدمت باید در این محل ها کار کنند

۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای پشتیبانی خدمت

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت‌هایی که در ارتباط با پشتیبانی یک خدمت مخابراتی هستند برای توانمندسازی استفاده مشتری از آن خدمت باید انجام شوند.

۱-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای مستند سازی

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت‌هایی که در ارتباط با تدارک مستند سازی برای نصب، راه‌اندازی و استفاده از ویژگی‌های مختلف خدمت هستند، همچنین برای شناسایی و رفع مشکلات ممکن باید انجام گیرند.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>قابلیت دسترسی به مستند سازی مقتضی (مناسب) که شامل اطلاعات مشترک مربوط به تجهیزات نصب شده در محل سکونت مشتری است، شرایط استفاده از آن‌ها، ویژگی‌های خدمت، استفاده از خدمت و چنانچه موجود باشد، داده‌هایی که خاص پیکربندی یک کاربر به خصوص است :</p> <p>الف- تحویل بموقع : نسبت تامین (تدارک خدمت) بدون مستند سازی مناسب به کل تعداد تدارکات خدمت که به طور جداگانه‌ای برای مستند سازی نصب و را اندازی و مستند سازی برای استفاده است.</p> <p>یک بروز رسانی اسناد به طور همزمان باید برای هر تغییری در ویژگی‌های خدمت فراهم شود.</p> <p>ب- نسبت تغییر خدمت یا ارتقاء آن بدون مستند سازی مناسب (مقتضی) به تعداد کل تغییر خدمت و ارتقاء آن‌ها</p>	<p>نرخ قابلیت دسترسی به مستندسازی</p>

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>ارزیابی درست و کامل بودن توصیف در مستند سازی موجود برای مشتری از ویژگی‌های خدمت و تجهیزات مربوطه است که در واقع پیاده‌سازی شده‌اند (پخش (انتشار)، نسخه و غیره) از طریق ممیزی</p>	<p>نرخ صحیح و کامل بودن مستند سازی</p>

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان سپری شده از اثر بخشی قرارداد تا لحظه‌ای که اسناد مربوطه در دسترس باشند.</p> <p>الف- زمانی که به وسیله آن سریعترین ۵۰٪، ۹۵، ۹۹٪ مستندات ارسال شده‌اند (برحسب ساعت بیان می‌شوند) یا</p> <p>ب- درصد مستندات که در هر زمانی به عنوان یک هدف توسط ارائه دهنده خدمت اعلام می‌شود (ارزیابی)</p>	<p>زمان تحویل مستندات</p>

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی خدمات مسؤول تداركات مستند سازی برای مقابله تعداد سفارشات الف-نرخ بار (ازدحام) کارکنان مسؤول آماده سازی مستندات ب-درصد زمانی که ماده مستند سازی مورد نیاز وجود ندارد (بررسی)	کارایی خدمات مستند سازی

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در حین آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای قابلیت دسترسی، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید منطبق با رتبه‌بندی مشخص، در صورت وجود، باشند	نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
فهرست کانالهای موجود (ممیزی)	گستره کانالهای اطلاعات موجود (کاغذ، تلفن، اینترنت، میز اطلاعات و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی خوانا بودن (قابل فهم بودن) مستندات (اندازه قلم چاپی، سهولت خواندن. استفاده از کلمات زبان رایج، به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	خوانا بودن اسناد (مستندات)

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانمندی سازوکار حفاظت از داده خصوصی مشتری، اخذ گواهی از یک پنل مرجع حقوقی (قانونی)	انطباق با ویژگی‌های امنیتی مشتری آن‌طور که در قرارداد ذکر شده است

۲-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای پشتیبانی فنی

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت‌های در ارتباط با پشتیبانی فنی یک خدمت مخابراتی است برای کمک به کاربرانی که مشکلاتی را در استفاده از خدمت تجربه می‌کنند

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-درصد کوشش‌های که در آن نمی‌توان به یک کارور در کمتر از ۳ دقیقه دسترسی پیدا کرد. ب-ساعاتی که به کارکنان می‌توان دسترسی داشت (بررسی)	نرخ قابلیت دسترسی به پشتیبانی فنی

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
جامعیت و شفافیت تشخیص درخواست مشتری: نرخ برخوان برای پشتیبانی از یک مسئله حل نشده بعد از انجام اولین برخوان (بررسی) . { ارزیابی کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد 1-057-202 EG }	نرخ تشخیص درخواست مشتری
تعداد دفعاتی که اشتباه (خطا) به طور رضایتمندی، با توجه به تعداد کل اشتباهات (خطاها) به طور فوری برطرف نشوند	نرخ اولین خرابی (عدم موفقیت)

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان سپری شده بین پایان شماره‌گیری و برقراری تماس با یک کارور فنی (میانگین و پراکندگی در زمانی که صرف برقراری یک برخوان شده است)	زمان واکنش پشتیبانی فنی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-زمان‌هایی که بواسط آنها سریعترین ۵۰٪، ۹۵٪، ۹۹٪ برخوان‌ها به یک کارور وصل شوند. ب-درصد برخوان‌های پاسخ داده شده در محدوده زمانی ۲ دقیقه (اطلاعات از صفحه کلید تلفن مرکز فرعی خودکار شخصی) یا (PABX) زمان واکنش برای پرسمان های اداری /صدور صورتحساب { استاندارد مرجع EG 202 057-1}	
الف-زمانی که توسط آن ۸۰٪ و ۹۵٪ شکایات در سریعترین زمان ممکن رسیدگی شده است (برحسب ساعت بیان می‌شود) یا ب-درصد شکایات حل شده در هر زمانی که به وسیله ارائه دهنده خدمت به عنوان یک هدف اعلام می‌شود. زمان رسیدگی (حل) شکایات مشتری {مرجع استاندارد EG 202 057-1}	زمان رفع مشکل شکایات مشتری

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی خدماتی که مسؤول پشتیبانی فنی برای مقابله باتعداد برخوان‌ها هستند : الف – نرخ بار (ازدحام) کارکنان در میزکمک رسانی (پیشخوان) (ارزیابی) ب-نرخ بار کارسازان وب : اختصاص یافته به کمک رسانی بر خط (پایش)	کارایی پشتیبانی فنی

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای قابلیت دسترسی، وفاداری /دقت، سرعت و توانمندی باید منطبق با رتبه‌بندی‌های مشخص شده، در صورت وجود باشند	نرخ کلی قابلیت اعتماد
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری ثبت می‌شوند تکرار شکایات مشتری {مرجع استاندارد EG 202 057-1}	تکرار شکایات مشتری

حرفه‌ای بودن خط کمک رسانی	ارزیابی حرفه‌ای بودن خط کمک رسانی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS). حرفه‌ای بودن خط کمک رسانی، مرجع استاندارد: {EG 202 057-1}
---------------------------	--

انعطاف پذیری

نشانیگر	پارامتر (سنجه)
گستره راهکارهای موجود پشتیبانی فنی (تلفن، اینترنت، FAQ ¹ ، رایانامه، چت (گفتگو)، پشتیبانی در منزل، غیره	فهرست راهکارهای پشتیبانی موجود (ممیزی)

قابل استفاده بودن

شاخص	پارامتر (سنجه)
ضمانت : دانش و ادب کارکنان و توانایی آن‌ها برای انتقال اعتماد و اطمینان	ارزیابی ضمانت، قابلیت اعتماد و اطمینان، همدلی و پاسخ دهی پشتیبانی فنی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)
قابلیت اعتماد و اطمینان: توانایی برای فراهم آوردن آنچه که قول آن به طوری مطمئن و دقیق داده شده است	(کیفیت روابط مشتری مرجع استاندارد {EG 202 057-1}
همدلی درجه مراقبت(دلسوزی) و توجه فردی که برای مشتریان فراهم می‌شود	
پاسخ دهی : به تمایل برای کمک به مشتریان و فراهم کردن فوری خدمات	
با صلاحیت بودن مدیریت رابطه با مشتری	اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی و سازوکار حفاظت : اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیره منتظره داده مشتری
	انطباق با شرایط امنیتی محل سکونت مشتری خاص اگر چنانچه کارکنان ارائه دهنده خدمت باید در آن محل ها کار کنند

۳-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای پشتیبانی تجاری

تمام ارزیابی های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت هایی باید انجام شوند. که در ارتباط با پشتیبانی تجاری یک خدمت مخابراتی هستند

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-درصد کوشش هایی که در آن دسترسی (تماس) با کارور در کمتر از سه دقیقه انجام می شود ب-ساعاتی که کارکنان می توانند در دسترس باشند (ارزیابی)	نرخ قابلیت دسترسی به پشتیبانی تجاری

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
جامعیت و وضوح تشخیص درخواست مشتری: نرخ برخوان برای پشتیبانی یک مسئله حل نشده بعد از اولین برخوان کیفیت روابط مشتری {مرجع استاندارد 1-EG 202 057}	نرخ تشخیص درخواست مشتری

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان سپری شده بین پایان شماره‌گیری و برقراری تماس با یک کارور تجاری:</p> <p>(میانگین و پراکندگی در زمان سپری شده برای برقراری یک برخوان)</p> <p>الف-متوسط زمان پاسخ دادن</p> <p>ب-درصد برخوان‌هایی که در مدت ۲۰ ثانیه به آن‌ها پاسخ داده شده است</p> <p>زمان واکنش برای پرسمان های اداری / صدور صورت حساب. {مرجع استاندارد EG 202 057-1}</p> <p>پ-درصد برخوان‌هایی که ظرف مدت دو دقیقه پاسخ داده شده‌اند</p> <p>(اطلاعات از صفحه کلید تلفنی PABX)</p>	<p>زمان واکنش پشتیبانی تجاری</p>
<p>الف-زمان که توسط آن به سریعترین ۸۰٪ و ۹۰٪ شکایات رسیدگی شده است (، برحسب ساعت بیان شده است) یا</p> <p>ب-درصد شکایات بررسی شده (رفع مشکل شده) در هر زمانی که به عنوان هدف توسط ارائه دهنده خدمت بیان شده است</p> <p>زمان حل مشکلات در رابطه با شکایات مشتری {مرجع استاندارد EG 202 057-1}</p>	<p>زمان حل شکایات مشتری</p>

توانمندی

پارامتر (سنجه)	شاخص
<p>توانایی خدماتی که مسؤول پشتیبانی فنی برای مقابله‌ها با تعداد برخوان‌ها هستند.</p> <p>الف-نرخ بار ازدحام کارکنان روی پیشخوان (بررسی)</p> <p>ب-نرخ بار کارسازانی که به مراقبت از مشتری برخط اختصاص دارند</p>	<p>کارایی پشتیبانی فنی</p>

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در آن، در یک دوره زمانی معین، تمام پارامترهای دسترس پذیری، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید با رتبه‌بندی‌های مشخص شده در صورت وجود انطباق داشته باشند	نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری ثبت می‌شود تکرار شکایات مشتری {استاندارد مرجع EG 202 057-1}	تکرار شکایات مشتری
ارزیابی کیفیت کلی پشتیبانی تجاری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) (کیفیت روابط مشتری {استاندارد مرجع EG 202 057-1})	کیفیت کلی پشتیبانی تجاری

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ممیزی	گستره راهکارهای موجود پشتیبانی تجاری (تلفن، اینترنت، (FAQ) رایانامه، گفتگو و غیره)
ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت برای در نظر گرفتن تکمیل فناوری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	توانمندی ارائه دهنده خدمت برای ارائه پیشنهاد بهترین راه حل به منظور برآورد کردن نیازهای مشتری
Frequently asked questions ^a	

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی قابلیت اعتماد اطمینان پشتیبانی تجاری، ضمانت، همدلی و پاسخ دهی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	قابلیت اعتماد و اطمینان : توانایی برای فراهم کردن آنچه که قول آن داده شده است به طوری مطمئن و دقیق
کیفیت روابط مشتری {مرجع استاندارد EG 202 057-1}	ضمانت : دانش و ادب کارکنان و توانایی آن‌ها برای انتقال اعتماد و اطمینان
	همدلی : درجه مراقبت و توجه فردی که برای

	مشتریان فراهم است
	پاسخ دهی : تمایل به کمک به مشتریان و فراهم کردن فوری خدمات
اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	با صلاحیت بودن مدیریت رابطه با مشتری (CRM) ^a
Customer relationship management ^a	

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی : اخذ گواهی از یک پنل حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظر داده مشتری

۴-۴-۶ پارامترهای کیفیت خدمت برای مدیریت شکایت

تمام ارزیابی‌های کیفیت خدمت است که مربوط به فعالیت‌های وابسته به شکایات مشتریان به فراهم کننده درباره خدمت ارائه شده می باشد که باید انجام شود.

دسترس پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف- درصد کوشش‌ها یی که در آن به کارور در کمتر از ۳ دقیقه دسترسی نبود ب- ساعات کاری که کارکنان می توانند در دسترس باشند (بررسی)	نرخ قابلیت دسترسی به میز مدیریت شکایت

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
جامعیت و وضوح تشخیص ادعای مشتری : نرخ برخوان به پشتیبانی به خاطر مسئله ای که بعد از اولین برخوان حل نشده است	نرخ تشخیص ادعای مشتری

ارزیابی قابل اعتماد بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	قابلیت اعتماد و اطمینان

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان سپری شده بین پایان شماره‌گیری و تماس با یک کارور اختصاص داده شده به مدیریت شکایت</p> <p>(زمان متوسط و پراکندگی در زمان سپری شده تا برقراری یک برخوان)</p> <p>الف- زمان متوسط تا پاسخ دهی و</p> <p>ب- درصد برخوان‌های پاسخ داده شده در محدوده زمان ۲۰ ثانیه</p> <p>زمان پاسخ برای پرسمان های اداری / صدور صورت حساب {مرجع استاندارد EG 202 057-1}</p> <p>پ- درصد برخوان‌های پاسخ داده شده در ۲ دقیقه</p> <p>اطلاعات کسب شده از صفحه سوده تلفن PABX</p>	<p>زمان پاسخ میز مدیریت شکایت</p>
<p>مدت زمان از لحظه‌ای که شکایت یک مشتری اعلام می‌شود تا نقطه تماس اعلام شده با یک ارائه دهنده خدمت که مشخص نشده است که معتبر می‌باشد، تا لحظه‌ای که علت شکایت اعلام شده برطرف شده است</p> <p>الف- زمانی که توسط آن سریعترین ۸۰٪ و ۹۵٪ شکایات برطرف شده است (برحسب ساعت بیان می‌شود) یا</p> <p>ب- درصد شکایاتی که مشکل آن‌ها در هر زمانی که به عنوان یک هدف از طرف ارائه دهنده خدمت اعلام شده برطرف می‌شود.</p> <p>{(زمان برطرف کردن شکایت مشتری، مرجع استاندارد EG 202 057-1)}</p>	<p>زمان برطرف کردن شکایات مشتری</p>

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>توانایی خدماتی که مسؤول مدیریت شکایت برای مقابله با تعداد درخواستها هستند:</p> <p>الف- نرخ بار (ازدحام) کارکنان در جلوی پیشخوان (بررسی)</p> <p>ب- نرخ بار (ازدحام) کارکنان در مرکز برخوان که مسؤول مدیریت شکایت هستند (اطلاعات از صفحه سوده PABX)</p> <p>پ- تعداد کوشش‌هایی است که قبل از هر نوع تایید از طرف ارائه دهنده خدمت دریافت می‌شود.</p> <p>ت- تعداد کوشش‌هایی است که قبل از این که شکایت در عمل برطرف شود صورت می‌گیرد.</p>	<p>کارایی مدیریت شکایت</p>

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>نسبت زمانی که در آن، در طول یک مدت معین، تمام پارامترهای دسترس پذیری، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید با رتبه‌بندی‌های مشخص شده در صورت وجود منطبق باشند</p>	<p>نرخ کلی (همه جانبه) قابلیت اعتماد</p>
<p>اخذ گواهی (تاییدیه) از یک مرجع حقوقی (قانونی)</p>	<p>صلاحیت داشتن مدیریت روابط مشتری (CRM)</p>
<p>تعداد شکایاتی که برای هر مشتری برای شکایات بر طرف نشده ثبت شده‌اند</p> <p>{ تکرار شکایات مشتری، مرجع استاندارد EG 202 057-1 }</p>	<p>تکرار شکایات مشتری</p>
<p>ارزیابی حرفه‌ای بودن خط کمک رسانی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر</p> <p>(مقدار MoS)</p> <p>{ حرفه‌ای بودن خط کمک رسانی با مرجع استاندارد EG 202 057-1 }</p>	<p>حرفه‌ای بودن خط کمک رسانی</p>
<p>ارزیابی کیفیت کلی فرآیند مدیریت شکایت به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)</p>	<p>کیفیت کلی فرآیند مدیریت شکایت</p>

پارامتر (سنجه)	نشانگر
{کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد 1-EG 202 057}	

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
فهرست کانالهای موجود برای شکایت (ممیزی)	گستره کانالهای موجود شکایت (تلفن، رایانامه، اینترنت، گفتگوی اینترنتی و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی ضمانت میز مدیریت شکایت، همدلی و پاسخ دهی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS)	ضمانت : دانش و ادب کارکنان و توانایی آن‌ها برای انتقال دادن اعتماد و اطمینان همدلی : درجه مراقبت (نگرانی) و توجه فردی که برای مشتریان در نظر گرفته می‌شود پاسخ دهی: تمایل به کمک به مشتریان و فراهم کردن فوری خدمات
اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	واجد صلاحیت بودن مدیریت روابط با مشتری (CRM)

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی : اخذ گواهی از یک پنل مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره در داده مشتری

۵-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای خدمات تعمیرات

ارزیابی های تمام QoS مربوط به فعالیتهای وابسته به ترمیم یک خدمت مخابراتی برای مشتری بعد از یک خرابی باید انجام شوند. که منجر به افت کامل یا جزئی خدمت یا قسمتی از ویژگیهای خدمت می‌شوند

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
(ساعاتی که به کارکنان دسترسی هست)	نرخ قابلیت دسترسی به منابع ارائه دهنده خدمت برای انجام تعمیرات آن‌طور که توسط درصد تعمیرات با ادعای موجود نبودن آن‌ها، آن‌طور که به وسیله ارائه

مشتری درخواست شده است	دهنده اعلام می‌شود. (ممیزی)
-----------------------	--------------------------------

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-تعداد دفعاتی که خرابی به طور رضایت مندی برطرف نشده در اولین زمان در رابطه باکل تعداد تعمیرات ب-نرخ برخوان برای پشتیبانی به خاطر مسئله ای که بعد از اولین برخوان برطرف نشده است	نرخ اولین بار خرابی
انطباق عملکردهای فنی بعد از انجام تعمیرات با ویژگی‌های قراردادی الف-درصد ادعاها برای عدم انطباق با ویژگی‌های قراردادی با توجه به تعداد کل تعمیرات ب-عدم بازگشت به وضعیت قبلی ویژگی های خدمت بعد از تعمیرات	نرخ بازسازی طبق ویژگی‌های قراردادی
الف- دقت استاندارد برای حفظ وعده ملاقات ب- تعداد تاخیرات برای حفظ وعده‌های ملاقات‌ها با توجه به آستانه بیان شده به عنوان یک هدف از طرف ارائه دهنده خدمت بر حسب درصد	تناسب در حفظ قرار ملاقات

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
مدت زمان از لحظه‌ای که خرابی توسط مشتری اعلام شده است تا به نقطه تماس اعلام خرابی از طرف ارائه دهنده خدمت میرسد تا لحظه‌ای که عنصر خدمت یا خدمت به طور عادی باز سازی شده و در حال کار است. الف-زمان صرف شده برای تعمیر %۸۰ و %۹۵ و درصد تاریخ هدف برای هر رده از (خرابی‌ها) ب-درصد خرابی‌های بر طرف شده در هر زمان اعلام شده به عنوان هدف توسط ارائه دهنده خدمت زمان تعمیر خرابی، زمان تعمیر خرابی برای خطوط دسترسی ثابت با استانداردهای مرجع EG 201769، EG 202 057-1	زمان تعمیر خرابی

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی خدمت تعمیر برای مقابله با تعداد درخواست‌ها : نرخ بار (ازدحام) کارکنان اختصاص یافته برای تعمیر	کارایی خدمت تعمیر

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
نسبت زمانی که در طی آن، در یک زمان معین، تمام پارامترهای دسترسی، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید با رتبه‌بندی‌های مشخص شده در صورت وجود منطبق باشند	نرخ کلی قابلیت اعتماد
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری ثبت می‌شود { تکرار شکایت مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1 }	تکرار شکایات مشتری
ارزیابی حرفه‌ای بودن کارکنان تعمیر کار به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) { کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1 }	حرفه‌ای بودن کارکنان تعمیر کار

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق تمایلات مشتری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) { کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1 }	توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق تمایلات (خواسته‌های) مشتری برای شرایط دستیابی

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی تضمین کارکنان تعمیرات، قابلیت اعتماد و اطمینان، همدلی و ضمانت : دانش و ادب کارکنان و توانایی آن‌ها	

پاسخ دهی به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر	برای انتقال اعتماد و اطمینان
(مقدار MoS) { کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد 1-EG 202 057 }	قابلیت اعتماد و اطمینان : توانایی برای فراهم کردن آنچه قول آن داده شده است به طوری مطمئن و دقیق
	همدلی : درجه مراقبت و توجه انفرادی که به مشتریان می شود
	پاسخ گو بودن: تمایل برای کمک به مشتریان و فراهم کردن فوری خدمت
اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	صلاحیت مدیریت رابطه با مشتری (CRM)

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی، اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره در داده مشتری
	انطباق با شرایط امنیتی محل سکونت مشتری خاص اگر چنانچه کارکنان ارائه دهنده خدمت باید در آن جا کار کنند

۶-۶ پارامترهای کیفیت خدمت (QoS) برای سنجش / بدهکار کردن / صدور صورت حساب

تمام ارزیابی های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت های مرتبط وابسته به سنجش، بدهکار کردن و صدور صورت حساب برای یک خدمت مخابراتی برای یک مشتری باید انجام شوند.

پارامترهای معین شده در جداول زیر باید به طور جداگانه ای به خدمات مختلف اعمال شوند :

- خدمت ثابت (تلفن ثابت)
- خدمات سیار
- ISP
- و غیره

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
تعداد رخدادهایی که در آن‌ها مستندات آن‌طور که در قرارداد یا مقررات بیان شده در دسترس نبود	نرخ قابلیت دسترسی به مستندات برای توانایی در واپایش هزینه‌ها
ممیزی	نرخ قابلیت دسترسی به سیگنال مخارج (فراتر از نرخ ثابت مخارج)
ممیزی	نرخ قابلیت دسترسی به اطلاعات بلادرنگ مخارج (فراتر از نرخ ثابت مخارج)

وفاداری / دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
بررسی (ممیزی) و تایید سامانه بدهکار کردن / صدور صورت حساب به وسیله یک طرف سوم قابل اعتماد	دقت در شمارش
	ناهمخوانی (مورد اختلاف) بین استفاده واقعی از خدمت و حسابداری (ممیزی)
	دقت انطباق با تعرفه اعلام شده
	حساب محدود شده ای که بی جهت از مقدار آن تجاوز شده است
	خطاهایی در جزییات صورت حساب
	خطاهایی در اطلاعات بلادرنگ مخارج انجام شده

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد صورت حساب‌هایی که بعد از تاریخ ذکر شده در قرارداد صادر شده‌اند (ممیزی)	نرخ صورت حساب‌های با تاخیر
درصد سیگنال‌هایی که در هر زمان به عنوان یک هدف به وسیله ارائه دهنده خدمت ارسال می‌شوند	مخارج (فراتر از نرخ ثابت مخارج) تاخیر سیگنال

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ممیزی و گواهی تایید سامانه بدهکار کردن / صدور صورتحساب به وسیله یک شخص سوم مطمئن	
تاخیر متوسط و بیشینه برای آشکار ساختن بلادرنگ اطلاعات مخارج (کارساز وب یا کارساز صوتی)	تأخیر در اطلاعات بلادرنگ مخارج
(ممیزی) و گواهی تایید سامانه بدهکار کردن / صدور صورتحساب به وسیله یک طرف سوم قابل اعتماد	
درصد صورت حسابهایی که بعد از موعد ثابت ماهیانه صادر می‌شوند (ممیزی)	نرخ صورت حسابهایی که بعد از پرداخت ثابت ماهیانه موجود هستند

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی خدماتی که مسؤول صدور صورتحساب هستند برای مقابله با حجم صورتحسابهایی که باید در هر زمان صادر شوند	کارایی خدمت صدور صورتحساب (ارائه دهنده)
الف-نرخ بار (ازدحام) کارکنان که مسؤول صدور صورتحساب هستند (ممیزی)	
ب-نرخ بار رایانه‌هایی که برای صدور صورتحساب اختصاص یافته‌اند	

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد صورتحسابهایی که منجر به شکایت مشتری برای هر مورد صورتحساب در یک سال می‌شود. {صدور شکایات صحیح بودن از صورتحساب با استانداردهای مرجع EG 201 769 و EG 202 057-1}	نرخ شکایات صحیح بودن از صورتحساب
درصد تمام حسابهای از پیش پرداخت شده که منجر به شکایت مشتری می‌شود. صحیح بودن شکایات حسابهای اعتباری از پیش پرداخت شده {استاندارد	نرخ شکایات صحیح از حسابهای اعتباری از پیش پرداخت شده

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت از تطبیق دادن تمایلات مشتری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر مقدار MoS {کیفیت روابط مشتری استاندارد مرجع EG 202 057-1}	توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق خواسته های مشتری برای شرایط بدهکار کردن / صدور صورتحساب (به طور مثال، بدهی معوق، صورت حساب های موعده گذشته و غیره)
فهرست راهکارهای موجود (بررسی)	گستره راهکارهای موجود برای اطلاعات بدهکار کردن، صدور صورتحساب (تلفن، اینترنت، رایانامه، گفتگو و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی ضمانت، همدلی و پاسخ دهی پشتیبانی تجاری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری، استاندارد مرجع EG 202 057-1}	ضمانت : دانش و ادب کارکنان و توانایی آنها برای انتقال اعتماد و اطمینان همدلی : درجه مراقبت و توجه فردی که برای مشتریان اعمال می شود پاسخ گو بودن : تمایل به کمک کردن به مشتریان و فراهم کردن فوری خدمات
اخذ گواهی تایید از یک مرجع حقوقی (قانونی)	واجد صلاحیت بودن مدیریت روابط با مشتریان (CRM)
الف - چگونگی تسهیل در امکان یافتن دقیق تعرفه ها و خدمات دلخواه باعث اشتراک شما می شود ؟ ب- چگونه تعیین سابقه یک برخوان خاص به یک شماره خاص تسهیل می شود ؟ پ- چگونگی یافتن مبلغ دقیق پرداختی شامل مالیات بر ارزش افزوده و تخفیفات برای یک برخوان خاص تسهیل می شود ؟ ت- چگونه یافتن محدوده پرداخت و با چه نرخ قابل اعمالی (اوج بالا و اوج	کیفیت ارائه صورتحساب

پارامتر (سنجه)	نشانگر
پایین (برای یک برخوان خاص تسهیل می شود ث-چگونگی رتبه بندی کلی صورت حساب برحسب وضوح، قابل فهم بودن و سهولت () استفاده از آن (مقدار MoS) {کیفیت ارائه صورتحساب، مرجع استاندارد 1-EG 202 057-1}	

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی: اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری
	حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره در داده مشتری

۶-۷ پارامترهای کیفیت خدمت برای شبکه ها / مدیریت خدمت توسط مشتری

تمام ارزیابی های کیفیت خدمت مربوط به فعالیت های وابسته به واپایش تغییرات از قبل تعریف شده مشتری برای خدمات مخابراتی یا پیکربندی های شبکه باید انجام شوند.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-ساعاتی که در آن بتوان به کارکنان دسترسی داشت (کارور انسانی) (بررسی)	نرخ قابلیت دسترسی به تسهیلات مدیریت شبکه/خدمت
ب-درصد کوشش هایی که در آن دسترسی به یک کارور در کمتر از ۳ دقیقه نباشد.	
ت-درصد ثبت ورودی های موفقیت آمیز به کارساز با توجه به تعداد کلی کوشش های مورد نیاز (انجام شده) {نسبت موفقیت آمیز ورود به سامانه مرجع استاندارد 4-EG 202 057-1}	
جمع کلی مدت زمان های عدم دسترسی (خرابی) با توافق بر سر مدت زمان آن	نرخ عدم دسترسی (خرابی)
تعداد خرابی ها برای دسترسی باتوافق بر سر مدت زمان آن	تکرار خرابی

وفاداری/دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>الف-خرابی برای اولین بار : تعداد زمانی هایی است که درخواست به صورت رضایتمندی برای اولین بار با توجه به تعداد کلی درخواست های انجام شده تکمیل نشده است</p> <p>ب-نرخ برخوان برای پشتیبانی در موردی که بعد از اولین برخوان برطرف نشده است</p> <p>پ-تعداد کوشش هایی که قبل از دریافت هر نوع تایید از طرف ارائه دهنده خدمت صورت گرفته است</p> <p>ت-تعداد درخواست هایی که به طور رضایتمندی در یک محدوده زمانی معین، تکمیل نشده است که به صورت یک هدف از جانب ارائه دهنده خدمت اعلام شده است.</p>	<p>نرخ صحیح و کامل بودن برای در نظر گرفتن درخواست مشتری</p>
ممیزی(بازاریابی)	تطابق ویژگیهای کارساز با ویژگی مورد نظر

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان سپری شده بین پایان شماره گیری تا برقراری تماس با کارور :</p> <p>(میانگین و پراکندگی زمان صرف شده تا یک برخوان برقرارشود)</p> <p>الف-متوسط زمان پاسخ دادن و</p> <p>ب-درصد برخوان هایی که در مدت ۲۰ ثانیه پاسخ داده شده اند</p> <p>(زمان واکنش برای پرسمان های بدهکار کردن /صدور صورت حساب؛ مرجع استاندارد 1-EG 202 057)</p> <p>پ-درصد برخوان هایی که در مدت زمان ۲ دقیقه پاسخ داده شده اند اطلاعات از صفحه سوده تلفنی (PABX)</p>	<p>زمان واکنش کارور تسهیلات مدیریت شبکه / خدمت</p>
<p>زمان بر حسب ثانیه در سریعترین ۸۰٪ و ۹۵٪ ورود به سامانه کارساز مدیریت شبکه / خدمت</p> <p>{زمان ورود به سامانه مرجع استاندارد</p> <p>{EG 202 057-1</p>	<p>زمان دسترسی</p>

پارامتر (سنجه)	نشانگر
زمان بين الزام به يك تغيير و به دست آوردن تغييری که به طوری رضایتمند تکمیل شده است (بررسی)	زمان واکنش به درخواست

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی خدماتی که مسؤولیت مدیریت شبکه / خدمت را دارند برای مقابله با تعداد درخواستها : الف- نرخ بار (ازدحام) کارکنان در پیشخوان (ارزیابی) (ممیزی) ب- نرخ بار کارکنان در مرکز برخوان که مسؤول مدیریت شبکه / خدمت هستند (اطلاعات اخذ شده اند از صفحه سودهی) پ- نرخ بار کارساز مدیریت شبکه / خدمت	کارایی خدمت مدیریت شبکه / خدمت
فهرست پارامترها (بررسی)	نرخ پارامترهای قابل دسترسی برای کاربر

قابل اعتماد بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
درصد زمانی که در طی آن، در یک مدت زمان معین، تمام پارامترهای قابلیت دسترسی، وفاداری / دقت، سرعت و توانمندی باید منطبق با رتبه بندی مشخص شده در صورت وجود باشند	نرخ کلی قابلیت اعتماد
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری ثبت می شود { تکرار شکایات مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1 }	تکرار شکایت مشتریان
ارزیابی کیفیت کلی فرآیند مدیریت شبکه / خدمت به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) { کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1 EG 202 057-1 }	کیفیت کلی فرآیند مدیریت شبکه / خدمت

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق خواسته های مشتری به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری مرجع استاندارد EG 202 057-1}	توانایی ارائه دهنده خدمت برای تطبیق خواسته های مشتری برای شرایط مدیریت شبکه / خدمت (به عنوان نمونه گستره پارامترهای قابل مدیریت و غیره)
فهرست راهکارهای موجود (بررسی)	گستره راهکارهای موجود برای مدیریت شبکه / خدمت (به طور مثال، تلفن، اینترنت، ایستگاه کاری خاص و غیره)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	نشانگر
ارزیابی کاربر پسند بودن به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری با مرجع EG 202 057-1}	کاربر پسند بودن راهکارهای موجود برای مشتری برای عملیاتی که وی باید انجام دهد

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی: اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری حفاظت در برابر تغییرات غیره منتظره در داده مشتری

۶-۸ پارامترهای کیفیت خدمت برای پایان دادن (توقف)^۱

ارزیابی های همه کیفیت خدمت مربوط به فعالیت های وابسته به قطع (توقف) یک خدمت مخابراتی از زمانی باید انجام شوند که به وسیله مشتری درخواست می شود تا زمانیکه با رضایتمندی مشتری کامل می شود.

قابلیت دسترسی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
الف-درصد کوشش هایی که یک برقراری تماس با یک کارور در کمتر از ۳ دقیقه صورت نمی گیرد	نرخ قابلیت دسترسی به تسهیلات پایان دهی (توقف)

ب-ساعاتی که به کارکنان می‌توان دسترسی داشت (کارور انسانی) (بررسی)	
---	--

وفاداری /دقت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>الف-خرابی برای اولین بار : تعداد دفعاتی که درخواست کامل نشده است .بطوررضایت مندی دراولین زمان دررابطه باتعداد کل تقاضاها</p> <p>ب-نرخ برخوان برای پشتیبانی به خاطر یک موردی که بعد از اولین (برخوان) برطرف نشده است</p> <p>پ-تعداد کوشش‌هایی که قبل از دریافت هر نوع تاییدیه از ارائه دهنده خدمت انجام می‌گیرد</p> <p>ت-تعداد درخواست‌های توقف که به طور رضایتمندی در یک دوره زمان معین به عنوان یک هدف مشخص از طرف ارائه دهنده خدمت کامل نشده است</p> <p>(مقدار MoS)</p> <p>{کیفیت روابط مشتری با استاندارد مرجع 1-EG 202 057}</p>	<p>نرخ درست و کامل بودن در نظر گرفتن درخواست مشتری</p>

سرعت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
<p>زمان سپری شده بین پایان شماره‌گیری و برقراری تماس با کارور:</p> <p>(میانگین و پراکندگی در زمان برای برقراری یک برخوان)</p> <p>الف-متوسط زمان پاسخ گویی و</p> <p>ب-درصد برخوان‌هایی که در مدت ۲۰ ثانیه پاسخ داده شده اند</p> <p>زمان پاسخ برای پرسمان های اداری / صدور صورتحساب {استاندارد مرجع 1-EG 202 057}</p>	<p>زمان واکنش تسهیلات توقف (قطع)</p>
<p>الف-زمانی است که در آن سریعترین ۸۰٪ و ۹۵٪ تأیید های توقف‌ها ارسال شده است. (برحسب ساعت بیان می‌شود) یا</p> <p>ب-درصد تاییدیه‌های توقف (خدمت) که در هر زمانی به عنوان یک هدف توسط ارائه دهنده خدمت ارسال شده است</p>	<p>زمان واکنش به توقف</p>

پارامتر (سنجه)	نشانگر
(بررسی)	
الف - زمانی که در آن سریعترین ۸۰٪ و ۹۵٪ توقف ها تکمیل شده‌اند (برحسب ساعت بیان می‌شود) یا ب- درصد توقف‌هایی که در زمان اعلام شده توسط ارائه دهنده خدمت به عنوان یک هدف به اتمام رسیده‌اند (ارزیابی) (بررسی)	تاخیر در حصول توقف

توانمندی

پارامتر (سنجه)	نشانگر
توانایی خدماتی که مسؤول توقف (خدمت) برای مقابله با تعداد درخواستها هستند : الف- نرخ بار کارکنان در پیشخوان (ارزیابی بررسی) ب- نرخ بار کارکنان در مرکز برخوان که مسؤول توقف (خدمت) هستند (اطلاعات به دست آمده از طریق صفحه سودهی PABX)	کارایی تسهیلات توقف (قطع)

قابلیت اعتماد

پارامتر (سنجه)	نشانگر
اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	صلاحیت داشتن مدیریت رابطه با مشتریان (CRM)
ارزیابی کیفیت کلی فرآیند توقف به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتری با مرجع استاندارد EG 202 057-1}	کیفیت کلی فرآیند توقف
تعداد شکایاتی که برای هر مشتری ثبت می‌شود {تکرار شکایات مشتری مرجع استاندارد EG 202 057-1}	تکرار شکایت مشتری

انعطاف پذیری

پارامتر (سنجه)	نشانگر
	قابل اعمال نیست (N/A)

قابل استفاده بودن

پارامتر (سنجه)	شاخص
ارزیابی سهولت فرآیند توقف به وسیله یک پنل به نمایندگی از کاربر: الف- سهولت در آن چه که به وسیله آن تمام فعالیت‌های مربوط به توقف قرارداد را می‌توان با ارائه دهنده خدمت اجرا کرد. ب- سهولت آن چه که به وسیله آن فرم‌ها می‌توانند پر شوند و سهولت در مورد توجه قرار گرفتن این فرم‌های پر شده توسط ارائه دهنده خدمت (مقدار MoS) {کیفیت روابط مشتریان با مرجع استاندارد -EG 202 057 1}	سهولت فرآیند توقف
فهرست کانال‌های (موجود)	گستره حالت دسترسی موجود (تلفن، اینترنت، میر اطلاعات و غیره)

امنیت

پارامتر (سنجه)	نشانگر
کارایی و توانمندی اصالت سنجی: اخذ گواهی از یک مرجع حقوقی (قانونی)	توانمندی اصالت سنجی مشتری حفاظت در برابر تغییرات غیر منتظره در داده مشتری

۷ جنبه‌های خاص معیار کاربران عمومی

برخلاف سنجش‌های QoS مربوط به کاربران تجاری که نتایج آن‌ها به منظور بررسی خصوصی با توجه به یک توافق سطح خدمت (SLA) است، انتظار می‌رود که سنجش‌های مربوط به کاربران عمومی برای عموم مردم قابل دسترس باشد.

از آنجا که کاربران عمومی منابعی را در اختیار ندارند که برای انجام سنجش‌های QoS خود آن‌ها نیاز است، باید بر اطلاعات QoS تکیه کنند. که در دسترس عموم قرار دارد راهی که سنجش‌های QoS انجام می‌گیرد و نتایج آن‌ها قابل استفاده عموم است، به طور وضوح یک موضوع مقرراتی است.

جداول بندهای ۵ و ۶ اجازه شناسایی نشانگرها و پارامترهای مربوط به هر نوع از کاربران، به خصوص کاربران عمومی را می‌دهد. با این وجود باید به دو جنبه اشاره شود که دارای اهمیتی خاص برای کاربران هستند:

- آستانه‌های QoS که در این جا مشخص شده اند، وقتی موجود باشند، باید به عنوان راهنما در هنگام انتخاب بهترین مجموعه عرضه کننده تلقی شوند نه به عنوان تعهد ، مگر این که هدف از مقررات گذار تعریف شود.
 - ارزیابی (بررسی) و مقدار MoS باید توسط یک پنل منتخب از عموم مردم انجام شود. که به دقت انتخاب شده‌اند
- افزون بر این، عموم مردم نمی خواهند وارد تمام جزئیات QoS شوند و نیاز به اطلاعاتی دارند که روی نیازهای فعلی وی تمرکز می‌کنند. به عنوان یک اصل کلی، برای فراهم کردن چنین اطلاعاتی، یک مجموعه از نشانگرها باید به طور مفیدی از آمارهای بروز شده قابل استفاده از شکایات کاربران هم چنین ارزیابی‌های موجود (در دسترس) روی موارد عدم رضایتمندی آنها انتخاب گردند. این باید بتواند روی نشانگرهای QoS بسیار مرتبط ...

This should enable to focus on the most relevant QoS indicators depending on the market conditions from the users' perspective. این باید تمرکز روی نشانگرهای بسیار مهم QoS را بسته به شرایط بازار از نقطه نظر کاربران توانمند سازد

بدین ترتیب، این ساده تر خواهد بود که یک مجموعه محدود از نشانگرهایی را منتشر (چاپ) نمود. که آسان تر قابل درک و استفاده از جانب کاربران نهایی (نهایی) مشترک هستند

همچنین این مفید خواهد بود که مقادیر نشانگرهای QoS را بر طبق قاب‌های زمانی مختلف، به طور مثال، ساعات کاری، ساعات شلوغی، بعد از ظهر و غیره را برای عموم قابل دسترس نمود.

۸ نتیجه

این استاندارد ملی یک راهنمای مفید را برای تدوین کنندگان استاندارد، نهادهای مقررات گذار و فراهم کنندگان خدمت برای انتظارات کاربران از کیفیت خدمت خدمات ICT فراهم کند. همچنین انتظار می‌رود که خود کاربران در این جا بتوانند مقداری کمک بشوند. به طور مثال کاربران خصوصی وقتیکه یک ارائه کننده خدمت را انتخاب می‌کنند یا کاربران تجاری وقتیکه یک SLA را با ارائه کننده خدمت منتخب خود تنظیم (برقرار) می‌کنند استاندارد EG 202009-3 را با هدف فراهم کردن پشتیبانی افزونه ای مفید برای این جنبه آخر بکار می‌برند.

اهداف از این استاندارد ملی، فراهم کردن نشانگرها و پارامترها روی هر جنبه از خدمات ICT موجود است، این بدان معنی نیست که تمام این نشانگرها باید در همه حال (زمانها) برای تمام ارتباطات سنجش شوند. در عوض، این سنجشها باید روی نگرانی‌های کاربران جاری با یک مجموعه کاهشی از نشانگرهای مربوط به پنل ی از طرف کاربران تمرکز کند. که با دقت انتخاب شده اند این بسیار مهم است که در نظر گرفته شود (ملاحظه شود) که انتخاب این پنل از طرف کاربر برای اطمینان از نتایجی مهم است که کیفیت خدمت (QoS) واقعی را فراهم می‌کند که توسط کاربران درک می‌شود

مقررات گذاری در حوزه QoS ضروری است. اگرچه بعضی از کاربران بزرگ دارای یک قرارداد ویژه اختصاصی با یک ارائه دهنده خدمت هستند که متعهد به سنجش‌های QoS است. اغلب کاربران باید به یک طرف سوم برای پایش QoS یا از طریق اطلاعاتی که به وسیله طرف سوم مورد اعتمادی در دسترس عام قرار گرفته یا از طریق اطلاعاتی که به وسیله ارائه دهنده خدمت خود در یک متن توافق سطح خدمت (SLA) فراهم شده تکیه نمایند. بنابراین، دقت و صداقت فرآیند سنجش‌های (QoS) باید به وسیله یک طرف قابل اعتماد گواهی شود به طوریکه کاربران بتوانند به قابلیت اعتماد این سنجش‌ها اطمینان کنند.

علاوه بر این، حائز اهمیت بسیاری است که یک نقطه تمرکز برای چنین اطلاعاتی در دسترس عموم باشد.

پیوست الف کتابنامه

- ETSI EG 201 050 (V1.2.2): "Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); Overall Transmission Plan Aspects for Telephony in a Private Network ."
- ETSI EG 201 377-1: "Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); Specification and measurement of speech transmission quality; Part 1: Introduction to objective comparison measurement methods for one-way speech quality across networks ."
- ETSI EG 201 474: "Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ); Future approaches to speech transmission quality across multiple interconnected networks ."
- ETSI EG 202 103: "Methods for Testing and Specification (MTS); Guide for the use of the second edition of TTCN ."
- ETSI ES 201 168: "Speech processing, Transmission and Quality aspects (STQ); Transmission characteristics of digital Private Branch eXchanges (PBXs) for interconnection to private networks, to the public switched network or to IP gateways ."
- ETSI ETR 016: "Business Telecommunications (BT); Serviceability performance objectives for Private Telecommunications Networks (PTN .)"
- ETSI ETR 076: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Standards Guide ."
- ETSI ETR 301: "Users' Expectations; Virtual Private networks ."
- ISO/IEC 9646-3 (1998): "Information technology - Open Systems Interconnection - Conformance testing methodology and framework - Part 3: The Tree and Tabular Combined Notation (TTCN) ."
- Report of the AFUTT QoS WG (12-2000): "La problématique qualité Télécom ."
- Quality of Service Parameters for Internet Service Provision, final report of Bannock Consulting's project for the European Commission's DG Information Society .
- ITU-T Recommendation I.112: "Vocabulary of terms for ISDNs ."
- Livre Blanc sur la Qualité de Service d'Internet et des Télécommunications, Olivier Couly, Imprimerie du Sud ,Mars 2001 .

Draft Report of Round Table # 3 work on 'Quality needs in electronic information and communication services' A.Oodan. <http://www.uninfo.polito.it/WS-QoIS/Oodan.zip> .

IUT-R Handbook on satellite communication operating in the Fixed Satellite Services (FSS).

ITSEC: Information Technology Security Evaluation Criteria - Provisional Harmonized Criteria - June 1991 .

ETSI TR 101 329-1: "Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON) Release 3; End-to-end Quality of Service in TIPHON systems; Part 1: General aspects of Quality of Service) QoS ."

ETSI TR 121 905: "Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Vocabulary for 3GPP Specifications (3G TR 21.905 version 3.0.0 Release 1999 ."

ITU-T Recommendation G.108: "Application of the E-model: A planning guide ."

ITU-T Recommendation G.121: "Loudness ratings (LRs) of national systems ."

ITU-T Recommendation P.64: "Determination of sensitivity/frequency characteristics of local telephone systems ."

ITU-T Recommendation P.76: "Determination of loudness ratings; fundamental principles ."

ITU-T Recommendation P.79: "Calculation of loudness ratings for telephone sets ."

ITU-T Recommendation V.90: "A digital modem and analogue modem pair for use on the Public Switched Telephone Network (PSTN) at data signalling rates of up to 56 000 bit/s downstream and up to 33 600 bit/s upstream ."

ETSI TS 101 113: "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); General Packet Radio Service (GPRS); Service description; Stage 1 (GSM 02.60 version 7.5.0 Release 1998) ."

ETSI TS 101 329-2: "Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks (TIPHON) Release 3; End-to-end Quality of Service in TIPHON Systems; Part 2: Definition of Speech Quality of Service (QoS) Classes ."

Directive 98/10/EC of the European Parliament and of the Council of 26 February 1998 on the application of open network provision (ONP) to voice telephony and on universal service for telecommunications in a competitive environment. (article 12 & annex III).

IETF RFC 854: "Telnet Protocol Specification".

پیوست ب
تاریخچه

تاریخچه استاندارد		
V1.1.1	فوریه ۲۰۰۲	چاپ
V1.2.1	ژانویه ۲۰۰۷	چاپ