

توافق نامه سطح خدمات سرویس های ارائه شده به مشترکین شرکت فناوران اطلاعات و ارتباطات آترین
Service Level agreement (SLA)

۱- مقدمه:

بر اساس مصوبه شماره ۲ جلسه ۱۷۷ کمیسیون تنظیم مقررات و ارتباطات، این توافقنامه سطح خدمات سرویس مورد اجرا می باشد.

۲- تعاریف

کمیسیون: کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات

سازمان: سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

خدمت دهنده: شرکت فناوران اطلاعات و ارتباطات آترین که ارائه دهنده خدمات ارتباطی ثابت میباشد.

خدمت گیرنده: دریافت کننده خدمات عرضه اینترنت یا مشترک نهایی.

موافقت نامه سطح خدمات: یک قرارداد دو جانبه بین خدمت دهنده و خدمت گیرنده که بر اساس توافق و به منظور تضمین پارامترهای

کیفیت خدمات توافق شده، منعقد می شود. در این قرارداد باید کیفیت سطح خدمات، نحوه اندازه گیری تخطی از سطح خدمات و ضمانت های

اجرایی آن تعیین شود. از این پس این قرارداد SLA نامیده می شود.

شبکه: مجموعه نقاط و خطوط ارتباطی بین آنها که برای ارائه خدمات ارتباطات داده استفاده می شوند.

دوره زمانی: یک ماه شمسی با فرض هر ماه ۳۰ روز.

ساعات کاری موثر: ۲۴ ساعت کاری که در طول یک شبانه روز در این ضوابط محاسبات مربوط به کاهش سطح کیفیت خدمات بر اساس

ساعات کاری موثر انجام خواهد شد.

قطعی خدمت: قطع خدمات توافق شده از سمت شبکه خدمت دهنده.

تبصره: در صورت بروز قطعی سرویس همزمان ناشی از چند پارامتر کیفیت سرویس، فقط زمان قطعی سرویس پارامتری که بیشترین زمان

قطعی را داشته است در محاسبه مدت زمان قطعی کامل خدمات منظور خواهد شد.

رسید خرابی: اعلام وصول گزارش خرابی و یا کاهش سطح کیفیت خدمات که از طرف خدمت گیرنده اعلام می شود.

میزان تلفات بسته ها (PLR) به میانگین گم شدن و یا از دست رفتن بسته های IP در طول شبکه خدمت دهنده اطلاق می شود و به روش

ارسال بسته های ICMP به اندازه ۱۰۰ بایت و به تعداد ۱۰۰۰ عدد از پورت دسترسی خدمت گیرنده تا نقطه انتهایی داخل شبکه خدمت دهنده

و بر اساس میانگین نمونه برداری های متولی Ping Test در طول یک ساعت و یا بر اساس سایر روش های استاندارد که سازمان اعلام خواهد

کرد، محاسبه می شود.

تاخیر: متوسط زمانی که طول می کشد تا یک بسته IP در شبکه خدمت دهنده از پورت دسترسی خدمت گیرنده تا نقطه انتهایی شبکه خدمت

دهنده برسد. این پارامتر بر اساس میانگین نمونه برداری در دوره زمانی و یا بر اساس سایر روش های استاندارد که سازمان اعلام خواهد کرد

محاسبه می شود.

پهنای باند تضمین شده (CIR): به حداقل پهنای باند اختصاص یافته به خدمت گیرنده در دوره زمانی اطلاق می شود و از تقسیم میانگین پهنای باند ارسال و دریافت تقسیم بر ضریب تسهیم کانال ارتباطی و یا براساس سایر روش های استاندارد که سازمان اعلام خواهد کرد محاسبه می شود.

میانگین زمان بازیابی یا تعمیر (MTTR): به میانگین زمان رفع خرابی و برقراری مجدد خدمت بر اساس توافق بین خدمت دهنده و خدمت گیرنده اطلاق می شود.

زمان کاهش سطح کیفیت خدمات: مجموع زمان های کاهش سطح کیفیت خدمات به دلیل عدم برآورده شدن یک یا چند پارامتر کیفیت خدمت مندرج در SLA به صورت مستقل.

زمان کاهش سطح کیفیت خدمات مجاز: حداکثر زمان مجاز کاهش سطح کیفیت خدمات در طول دوره زمانی.

زمان کاهش سطح کیفیت خدمات غیر مجاز: حاصل تفریق زمان کاهش سطح کیفیت خدمات مجاز از زمان کاهش سطح کیفیت خدمات. در صورتی که حاصل کمتر از صفر باشد زمان کاهش سطح کیفیت خدمات غیر مجاز برابر صفر منظور می شود.

DownTime: به کلیه عملیات جهت بهبود، ارتقاء، توسعه و تغییر در شبکه که منجر به قطعی یا اختلال در کیفیت سرویسهای شبکه می گردد، اما با برنامه ریزی قبلی بوده و به اطلاع خدمت گیرنده رسانده می شود، اطلاق میشود.

۳- زمان کاهش سطح کیفیت خدمات

۱-۳- زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از قطعی خدمت: در این حالت T_1 یعنی زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر برابر با مجموع زمان های قطعی خدمت خط خدمت دهنده در دوره زمانی می باشد.

۲-۳- زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از PLR: اگر حداکثر میزان مجاز PLR بر اساس توافق طرفین برابر a و زمان اندازه گیری شده که PLR از میزان مجاز بیشتر شده است را " t " در نظر بگیریم در این حالت T_2 یعنی زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر بر اساس ضرایب جدول ۱ محاسبه خواهد شد:

PLR	T_2
$a < PLR \leq 2a$	$T_2 = 0.1t$
$2a < PLR \leq 4a$	$T_2 = 0.3t$
$PLR > 4a$	$T_2 = t$

جدول ۱- نحوه محاسبه زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن PLR

در این حالت زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر از مجموع زمان های کاهش سطح خدمات رخ داده در دوره زمانی با توجه به ضرایب ذکر شده در جدول ۱ به دست خواهد آمد.

۳-۳ زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن تاخیر: اگر حداکثر میزان تاخیر مجاز بر اساس توافق طرفین برابر b باشد و زمان اندازه گیری شده که تاخیر از میزان مجاز بیشتر شده است را t در نظر بگیریم، در این حالت T^3 یعنی زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر بر اساس ضرایب جدول ۲ محاسبه خواهد شد:

Latency	T^3
$b < \text{Latency} \leq 4b$	$T^3 = 0.05t$
$4b < \text{Latency} \leq 10b$	$T^3 = 0.1t$
$\text{Latency} > 10b$	$T^3 = 0.2t$

جدول ۲- نحوه محاسبه زمان کاهش سطح خدمات ناشی از عدم برآورده شدن تاخیر

در این حالت زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر از این مجموع زمان های کاهش سطح خدمات رخ داده در دوره زمانی با توجه به ضرایب ذکر شده به دست خواهد آمد.

تبصره: حداکثر میزان تاخیر مجاز (Latency) برای شرکت ارتباطات زیرساخت $b=80ms$ می باشد.

۳-۴- زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن CIR: اگر CIR توافق شده برابر c و زمان اندازه گیری شده که CIR از این میزان توافقی کمتر شده است را t در نظر بگیریم در این حالت T^4 یعنی زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر بر اساس ضرایب جدول ۳ محاسبه خواهد شد:

CIR	T^4
$CIR \geq 0.9c$	$T^4 = 0$
$0.75c \leq CIR < 0.9c$	$T^4 = 0.3t$
$CIR < 0.75c$	$T^4 = t$

جدول ۳- نحوه محاسبه زمان کاهش سطح خدمات ناشی از عدم برآورده شدن CIR

در این حالت زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر از مجموع زمان های کاهش سطح خدمات رخ داده در دوره زمانی با توجه ضرایب ذکر شده به دست خواهد آمد.

تبصره: شرکت ارتباطات زیرساخت مجاز به کاهش پهنای باند تضمین شده (CIR) مورد توافق با اپراتورها نیست.

۳-۵- زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از عدم برآورده شدن MTTR: در صورتی که زمان رفع خرابی بیش از زمان توافق شده باشد در این حالت T^5 یعنی زمان کاهش سطح خدمات ناشی از عدم برآورده شدن این پارامتر از تفریق کل زمان خرابی منهای زمان توافق شده بدست می آید.

تبصره: حداکثر زمان بازیابی یا تعمیر (MTTR) برای شرکت ارتباطات زیرساخت $MTTR=4$ hours می باشد.
 ۳-۶- اگر T زمان کاهش سطح کیفیت خدمات و T' را به عنوان زمان کاهش سطح کیفیت خدمات غیر مجاز و T'' را به عنوان زمان کاهش سطح کیفیت خدمات مجاز در نظر بگیریم T و T' از فرمول های زیر محاسبه می شوند:

$$T = \sum T_i$$

$$T' = \begin{cases} \bullet & T \leq T'' \\ T - T'' & T > T'' \end{cases}$$

که مقادیر T'' در جدول ۴ تعیین شده است.

۴- ضریب دسترسی

این ضریب مشخص کننده امکان دسترسی خدمت گیرنده به حداکثر خدمات ارائه شده روی بستر شبکه خدمت دهنده باتوجه به پارامترهای مندرج در SLA می باشد. ضریب دسترسی بر اساس سطوح خدمات مشخص شده در جدول ۴ تعیین می شود:

سطح خدمات	ضریب دسترسی	زمان کاهش سطح کیفیت خدمات مجاز (T'') در دوره زمانی (دقیقه)	سقف تعرفه (A) تعرفه پایه)
برنزی	٪۹۸	۸۶۴	A
نقره ای	٪۹۹	۴۳۲	۲A
طلایی	٪۹۹/۵	۲۱۶	۳A
الماس	٪۹۹/۹	۴۳/۲	۵A

جدول ۴- سطوح خدمات پیشنهادی و ضریب دسترسی

تبصره ۱: حداقل ضریب دسترسی برای شرکت ارتباطات زیرساخت ۹۹٪ (معادل سطح خدمت نقره) تعیین می شود.
تبصره ۲: سقف تعرفه خدمات برای شرکت ارتباطات زیرساخت برای سطح نقره برابر با تعرفه پایه مصوب کمیسیون (A) و برای سطح طلا دو برابر (۲A) تعرفه پایه مصوب کمیسیون و برای سطح الماس چهار برابر تعرفه پایه مصوب کمیسیون (۴A) می باشد.
 برای محاسبه جریمه، ضریب عدم دسترسی K به صورت زیر تعریف می شود:

$$K=T'/T''$$

پس از محاسبه K میزان جریمه بر حسب درصدی از تعرفه و بر اساس جدول ۵ تعیین می شود. میزان جریمه از شارژ تعیین شده برای دوره زمانی کسر می شود.

ضریب عدم دسترسی	جریمه (درصدی از تعرفه)
$0 < K \leq 1$	٪۵
$1 < K \leq 2$	٪۱۰
$2 < K \leq 3$	٪۲۰
$3 < K \leq 5$	٪۳۵
$5 < K \leq 10$	٪۵۰
$K > 10$	٪۱۰۰

جدول ۵: میزان جریمه برای SLA برنزی، نقره ای و طلا

ضریب عدم دسترسی	جریمه (درصدی از تعرفه)
$0 < K \leq 1$	٪۵
$1 < K \leq 2$	٪۱۰
$2 < K \leq 3$	٪۲۰
$3 < K \leq 5$	٪۳۵
$5 < K \leq 10$	٪۵۰
$5 < K \leq 15$	٪۶۰
$15 < K \leq 25$	٪۸۰
$K > 25$	٪۱۰۰

(به شماره ۵۷-۹۵-۱۰۰ از سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی Servco دارنده پروانه ارائه خدمات ارتباطی ثابت).

آدرس: تهران، خیابان نواب صفوی، تقاطع نواب آذربایجان، برج اداری گردون، طبقه ۱۵، واحد ۱۵۰۲

www.atrinnet.net info@atrinnet.net

تلفن ۱۶۰۵ نمابر ۰۲۱-۶۶۳۸۳۵۳۹

جدول ۶: میزان جریمه برای SLA الماس

۵- الزامات

- ۱-۵- خدمت دهنده موظف است سامانه لازم برای اندازه گیری پارامترهای کیفیت خدمات مندرج در SLA را برای خدمت گیرنده فراهم سازد. سازمان در صورت لزوم مراجع و استانداردهای مربوط به اندازه گیری پارامترهای کیفیت خدمات را اعلام خواهد کرد و خدمت دهنده موظف خواهد بود بر اساس استانداردهای اعلام شده پارامترهای کیفیت خدمات را اندازه گیری نماید.
- ۲-۵- به منظور پاسخگویی در زمان مناسب، خدمات دهنده موظف به ایجاد یک مرکز پاسخگویی با تعداد خطوط و اپراتورهای پاسخ دهنده کافی می باشد.
- ۳-۵- دوره اندازه گیری بصورت ۲۴ ساعته می باشد.
- ۴-۵- خدمت دهنده متعهد می باشد انجام عملیات Downtime جهت تغییرات در سیستم را حداقل ۴۸ ساعت قبل از طریق پایگاه اطلاع رسانی شرکت فناوران اطلاعات و ارتباطات آترین به آدرس www.atrinnet.net اطلاع رسانی نماید.
- ۵-۵- خدمت دهنده متعهد می شود انجام عملیات Downtime را بین ساعات ۲ الی ۶ صبح و حداکثر یکبار در ماه انجام دهد. البته در موارد اجتناب ناپذیر این زمان با اعلام قبلی از ساعات ۱۲ شب تا ۶ صبح می تواند باشد.
- ۶-۵- خدمت دهنده مجاز است در هر ماه یکبار نسبت به اجرای Downtime پیش بینی نشده (با اطلاع رسانی حداقل سه ساعت قبل) اقدام نماید.
- ۷-۵- محاسبه زمان کاهش سطح کیفیت خدمات بر اساس اعلام خدمت گیرنده در زمان وقوع خرابی و تایید خدمت دهنده و اخذ رسید خرابی انجام خواهد شد. روشهای اعلام خرابی عبارتند از:

□ تلفن به شماره: ۰۲۱۶۶۳۸۳۵۳۶ به آدرس ایمیل: info@atrinnet.net

- ۸-۵- خدمت دهنده موظف است پس از رفع مشکل، نسبت به بستن رسید خرابی مندرج در بند ۵-۵ اقدام نموده و موضوع را به اطلاع خدمت گیرنده برساند.
- ۹-۵- محاسبه جریمه در دوره زمانی صورت می پذیرد.
- ۶- مواردی که مشمول جریمه نمی شوند:**
- ۱-۶- قطعی های ناشی از قوه قهریه (فورس ماژور) مانند حوادث طبیعی و یا خارج از کنترل شرکت ارتباطات زیرساخت و مخابرات ایران و شرکت های دارنده پروانه FCP، در این حالت زمان کاهش سطح کیفیت خدمات مشمول پرداخت تعرفه توافق شده نمی باشد.
- ۲-۶- قطعی های ناشی از توسعه، بهینه سازی و بازسازی شبکه کابل که منجر به ارتقاء سطح کیفی خدمات گردد به شرط آنکه قبلا اطلاع رسانی گردیده باشند.
- ۳-۶- قطعی هایی که به واسطه خرابی تجهیزات خدمت گیرنده باشد.
- ۴-۶- قطعی هایی که در زمان Downtime مجاز باشد.
- ۵-۶- قطعی هایی که بنا به درخواست خدمت گیرنده باشد (مانند جابجایی، آزمایش شبکه داخلی و ...)
- ۶-۶- قطعی هایی که ناشی از تخطی خدمت گیرنده از قوانین و مقررات و یا مفاد SLA باشد.
- ۷-۶- قطعی های ناشی از عدم پرداخت صورتحساب.
- ۸-۶- قطعی های ناشی از صدور احکام توسط مراجع قضایی و یا امنیتی کشور و یا سایر مراجع ذیصلاح که در این حالت زمان قطعی مشمول پرداخت تعرفه توافق شده نمی باشد.
- ۹-۶- قطعی های ناشی از خرابی تجهیزات رادیویی لینک انتقال خدمت گیرنده.

۷- سایر موارد

- ۱-۷- خدمت دهنده نباید هیچ تبعیضی را در مورد سرویس های مشابه در شرایط مساوی بین خدمت گیرنده ها در SLA قائل شود.
- ۲-۷- هر گونه توافق اضافه بر شرایط مندرج در این مصوبه بین خدمت دهنده و خدمت گیرنده با رعایت شرایط رقابتی و حقوق طرفین بلامانع است. در این حالت سازمان نسبت به توافقات اضافی تعهدی نخواهد داشت.
- ۳-۷- در شرایط اختلاف، سازمان مرجع داوری حل اختلاف خواهد بود.