

## معیارهای کیفیت طبق مصوبات سازمان تنظیم مقررات رادیویی کشور

شرکت ارتباطات مبین نت براساس ضوابط ابلاغی سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور موظف به ارائه‌ی سطح سرویس برنزی می‌باشد که این سطح سرویس در مورد تکنولوژی TD-LTE تا ۲٪ امکان کاهش سطح خدمت را به صورت استاندارد تعریف می‌نماید. (سطح سرویس برنزی برابر با استاندارد ۹۸٪ در دسترس بودن سرویس است) این میزان امکان کاهش سطح خدمت (۲٪) برابر با ۱۴ ساعت امکان اختلال در بهره‌برداری از شبکه است که در طول یک ماه و به صورت برنامه‌ریزی نشده باشد.

TD-LTE مبین نت کاهش سطح خدمت بیش از ۲٪ را ملزم به جبران خسارت و پرداخت پناالتی به مشترکین می‌داند و به منظور سهولت در محاسبه‌ی سطح خدمت، میزان مجاز کاهش سطح خدمت را به بازه‌ی زمانی در ماه تبدیل نموده است (معادل زمانی کسر خدمت در تکنولوژی TD-LTE، ۱۴ ساعت در یک ماه است). در ذیل با موارد کاهش‌دهنده‌ی سطح خدمت و روش محاسبه‌ی سطح خدمت آشنا خواهید شد.

## معیارهای کیفیت طبق مصوبات سازمان تنظیم مقررات رادیویی کشور

- میزان قطعی سرویس
- درصد تلفات بسته‌ها
- تأخیر در دریافت سرویس
- پهنای باند تضمین شده (CIR)
- میانگین زمان بازیابی یا تعمیر (MTTR)

در ادامه روش محاسبه‌ی هر یک، به اختصار توضیح داده شده و با مثالی در انتها تشریح گردیده است:

### ۱) میزان قطعی سرویس

به‌طور مثال اگر مجموع قطعی سرویس مشترک ۱۶ ساعت باشد؛ براساس ضوابط ابلاغی سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور که تا ۱۴ ساعت قطعی سرویس را در تکنولوژی TD-LTE در طول یک ماه استاندارد تعریف می‌نماید، ۲ ساعت قطعی سرویس بیش از حد استاندارد محاسبه شده و به نسبت هزینه‌ی طرح اشتراکی مستلزم جبران خسارت می‌گردد.

### ۲) درصد تلفات بسته‌ها

طبق قوانین ابلاغی از سوی سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور در تکنولوژی TD-LTE، امکان کاهش سطح کیفیت سرویس در اثر تلفات بسته‌ها تا ۵٪ به صورت استاندارد تعیین گردیده است، هرگاه این میزان بیش از ۵ درصد از کل زمان ارایه‌ی خدمت (۱ ماه) باشد مستلزم جبران خسارت براساس جدول پلکانی زیر است:

کاهش سطح خدمات	کاهش سطح کیفیت
۰,۱ × (ساعت) ۱۴	۱۰٪ < کاهش سطح کیفیت < ۵٪
۰,۳ × (ساعت) ۱۴	۲۰٪ < کاهش سطح کیفیت < ۱۰٪
(ساعت) ۱۴	کاهش سطح کیفیت > ۲۰٪

جدول ۱- نحوه‌ی محاسبه‌ی زمان کاهش سطح خدمات بر اساس میزان کاهش سطح کیفیت

به‌طور مثال هنگامی که میزان تلفات بسته‌ها برابر با ۵ تا ۱۰٪ باشد، میزان کاهش سطح کیفیت برابر است با ۱/۰ که طبق جدول بالا این میزان معادل با ۱ ساعت و ۲۴ دقیقه کاهش خدمت است.

### ۳) تأخیر در دریافت سرویس

استاندارد تأخیر در دریافت سرویس مطابق با ضوابط ابلاغی سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور در فناوری TD-LTE برابر با ۵۰۰ ms می باشد و در صورتی که میزان تأخیر بیش از عدد مذکور باشد براساس جدول ذیل برابر با معادل زمانی خود محاسبه می گردد.

تأخیر در ارائه‌ی خدمت	کاهش سطح خدمات
$500 < \text{تأخیر در ارائه‌ی خدمت} < 4 \times 500$	(۱۴ ساعت) $\times 0.5$
$10 \times 500 < \text{تأخیر در ارائه‌ی خدمت} < 4 \times 500$	(۱۴ ساعت) $\times 0.1$
$10 \times 500 < \text{تأخیر در ارائه‌ی خدمت}$	(۱۴ ساعت) $\times 0.2$

جدول ۲ - نحوه‌ی محاسبه زمان کاهش سطح خدمات بر اساس میزان تأخیر در ارائه‌ی خدمت

به‌طور مثال در صورتی که میزان تأخیر در ارائه‌ی خدمت (Latency) برابر ۱۵۰۰ ms باشد، طبق پلکان دوم برابر ۸۴ دقیقه کاهش سطح خدمات خواهد بود.

### ۴) پهنای باند تضمین شده

اگر CIR توافق شده برابر c و زمان اندازه گیری شده که CIR از میزان توافق شده کمتر است را t در نظر بگیریم در این حالت T4 یعنی زمان کاهش سطح کیفیت خدمات ناشی از برآورده شدن این پارامتر بر اساس ضرایب جدول ۳ محاسبه خواهد شد:

CIR	T4
$CIR \geq 0.9c$	$T4=0$
$0.75 \leq CIR \leq 0.9c$	$T4=0.3t$
$CIR < 0.75c$	$T4=t$

جدول ۳ - جدول محاسبه‌ی زمان کاهش سطح خدمات ناشی از برآورده نشدن CIR

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

### ۵) میانگین زمان بازیابی یا تعمیر

در صورتی که زمان رفع خرابی بیش از زمان توافق شده باشد در این حالت T5 یعنی زمان کاهش سطح خدمات ناشی از برآورده نشدن این پارامتر از تفریق کل زمان خرابی منهای زمان توافق شده بدست می آید.  
**تیسره:** حداکثر زمان بازیابی یا تعمیر (MTTR) برای شرکت ارتباطات مبین نت ۶ روز می باشد.

### محاسبه میزان کاهش سطح خدمت

در صورتی که مجموع زمان کاهش سطح خدمت در موارد پنج‌گانه‌ی بالا بیش از ۱۴ ساعت (برابر با ضوابط ابلاغی سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی کشور) باشد، براساس جدول ذیل و با توجه به پلکان‌های زمانی، میزان خسارت برحسب زمان مشخص و میزان جریمه با توجه به درصد مقابل آن براساس طرح اشتراکی تعیین می گردد.

کاهش سطح خدمت	درصد جریمه (نسبت به تعرفه)
۱۴ ساعت	۵٪
۱۴ ساعت الی ۲۸ ساعت	۱۰٪
۲۸ ساعت الی ۴۲ ساعت	۲۰٪
۴۲ ساعت الی ۷۰ ساعت	۳۵٪
۷۰ ساعت الی ۱۴۰ ساعت	۵۰٪
بیشتر از ۱۴۰ ساعت	۱۰۰٪

جدول ۳- نحوه محاسبه درصد جریمه براساس زمان کاهش سطح خدمت

### مثال:

به طور مثال اگر مشتری دارای طرح B3116 (یک ماهه - سرعت ۵۱۲-۱۵ گیگ) باشد در طول یک ماه ۱۶ ساعت قطعی باشد و نیز نتایج Ping Test، تأخیر در ارائه خدمت (Latency) معادل ۸۰۰ ms را نشان دهد همچنین میزان تلفات بسته (PLR) برابر ۰.۷٪ می باشد. به شکل زیر به وی پناستی ارایه خواهد گردید:

۱۶ ساعت = قطعی خدمت

۸۴ دقیقه - ۷٪ = کاهش کیفیت در اثر تلفات بسته ها

۱۶۸ دقیقه = ۸۰۰ ms = تأخیر در ارائه خدمت

۲۰ ساعت و ۱۲ دقیقه = دقیقه (۱۶۸+۹۶+۸۴) = مجموع زمان کاهش خدمات

در صد جریمه برای پلکان ۱۸ ساعت برابر است با ۱۰٪ که این میزان با توجه به هزینه طرح اشتراکی مشترک براساس فرمول ذیل محاسبه می گردد:

$$\frac{10}{100} \times 570,000 = 57,000 \text{ (ریال)}$$

## الزامات

- خدمت دهنده موظف است سامانه‌ی لازم برای اندازه‌گیری پارامترهای کیفیت خدمت مندرج در SLA را برای خدمت‌گیرنده فراهم سازد. سازمان در صورت لزوم مراجع و استانداردهای مربوط به اندازه‌گیری پارامترهای کیفیت خدمت را اعلام خواهد کرد و خدمت‌دهنده موظف خواهد بود براساس استانداردهای اعلام شده پارامترهای کیفیت خدمت را اندازه‌گیری کند.
- به منظور پاسخگویی در زمان مناسب، خدمت‌دهنده موظف به ایجاد یک مرکز پاسخگویی با تعداد خطوط و اپراتورهای پاسخ‌دهنده کافی می باشد.
- دوره‌ی اندازه‌گیری بصورت ۲۴ ساعته می باشد.
- خدمت‌دهنده موظف است تمهیدات لازم را برای رعایت تعهدات SLA در هنگام عملیات شبکه پیش‌بینی کند و با اطلاع قبلی (حداقل ۴۸ ساعت قبل اطلاع داده شود) زمان Down Time را تعیین کند. عملیات Down Time باید در زمان‌های کم ترافیک (ساعت ۲ تا ۶ صبح) انجام شود و تعداد آن در ماه حداکثر یک بار می تواند باشد.
- محاسبه‌ی زمان کاهش سطح کیفیت خدمات بر اساس اعلام خدمت‌گیرنده و تأیید خدمت‌دهنده و اخذ رسید خرابی انجام خواهد شد.
- محاسبه‌ی جریمه در دوره زمانی صورت می‌پذیرد.

### مواردی که مشمول جریمه نمی شوند:

- قطعی های ناشی از قوهی قاهره (فورس ماژور) مانند حوادث طبیعی. در این حالت زمان کاهش سطح کیفیت خدمات مشمول پرداخت تعرفه‌ی توافق شده نمی باشد.
- قطعی هایی که به واسطه‌ی خرابی تجهیزات خدمت‌گیرنده باشد.
- قطعی هایی که در زمان Down Time باشد.
- قطعی هایی که بنا به درخواست خدمت‌گیرنده باشد (مانند جابه‌جایی، آزمایش شبکه‌ی داخلی و ...)
- قطعی هایی که ناشی از تخطی خدمت‌گیرنده از قوانین و مقررات و یا مفاد SLA باشد.
- قطعی های ناشی از عدم پرداخت صورتحساب
- قطعی های ناشی از صدور احکام توسط مراجع قضایی و یا امنیتی کشور و یا سایر مراجع ذی صلاح که در این حالت زمان قطعی مشمول پرداخت تعرفه توافق شده نمی‌باشد.

### سایر موارد

- خدمت‌دهنده نباید هیچ تبعیضی را در مورد سرویس‌های مشابه در شرایط مساوی بین خدمت‌گیرنده‌ها در SLA قائل شود.
- هرگونه توافق اضافه بر شرایط مندرج در این مصوبه بین خدمت‌دهنده و خدمت‌گیرنده، با رعایت شرایط رقابتی و حقوق طرفین بلامانع است.
- در این حالت سازمان نسبت به توافقات اضافی تعهدی نخواهد داشت.
- در شرایط اختلاف، سازمان مرجع داوری حل اختلاف خواهد بود.