

## بسمه تعالی

### مصوبات کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات

مصوبه شماره 2 جلسه شماره 251 مورخ 1395/11/03

کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات در جلسه شماره 251 مورخ 1395/11/03، به پیشنهاد سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، ضوابط و مقررات حاکم بر ارائه خدمت شبکه توزیع محتوا<sup>1</sup> (CDN) را با هدف افزایش کیفیت توزیع محتوا، بهینه نمودن استفاده از شبکه ملی اطلاعات، حمایت از زنجیره ارزش و تنظیم بازار در کشور بررسی و به شرح زیر تصویب کرد.

### ضوابط و مقررات حاکم بر ارائه خدمت شبکه توزیع محتوا (CDN)

#### 1- تعاریف

اصطلاحات و عبارات به کار برده شده، هر یک دارای معانی زیر است:

- 1-1 - **کمیسیون**: کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات
- 1-2 - **سازمان**: سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی
- 1-3 - **ارایه دهنده خدمت**: دارندگان پروانه های شرکت مخابرات ایران، خدمات دهندگان تلفن همراه دارای شبکه ارتباطات سیار<sup>2</sup> (MNO)، ایجاد و بهره برداری از شبکه ارتباطات ثابت<sup>3</sup> (FCP)، خدمات ارتباطی ثابت (ServCo)، اپراتور مجازی تلفن همراه<sup>4</sup> (MVNO)، انتقال داده مبتنی بر فناوری بی سیم ثابت<sup>5</sup> (FWA) و یا ایجاد و بهره برداری از شبکه های انتقال داده نوری و دسترسی کاربران با استفاده از فیبر نوری<sup>6</sup> (FTTx) از سازمان که با رعایت ضوابط و مقررات این مصوبه مجاز به ارائه خدمت شبکه توزیع محتوا می باشد.
- 1-4 - **ارایه دهنده خدمات محتوایی**<sup>7</sup>: هر شخص حقیقی یا حقوقی که نسبت به ارائه هرگونه محتوا، خدمات محتوایی و ارزش افزوده به کاربر بر بستر شبکه ملی اطلاعات، در چارچوب قوانین و مقررات جاری کشور مبادرت می کند.
- 1-5 - **کاربر نهایی**: کاربری که از طریق شبکه ملی اطلاعات، از خدمات ارایه دهنده خدمت استفاده می کند.
- 1-7 - **سرور جانشین**<sup>8</sup>: سروری است که در نقاط مختلف شبکه قرار می گیرد و با توجه به درخواست کاربر و با هدف ارایه بهترین کیفیت، نسخه به روز از محتوای سرور اصلی یا بخشی از آن را به کاربر ارایه می دهد.
- 1-8 - **قابلیت دریافت محتوا**: قابلیت ارتباط خودکار با ارائه دهنده خدمات محتوایی. این قابلیت، به دو صورت دریافت محتوا از ارائه دهنده خدمات محتوایی را امکان پذیر می کند. در حالت اول بنا به درخواست کاربر نهایی و به علت عدم وجود محتوای درخواست شده در سرورهای جانشین، محتوا از ارائه دهنده خدمات محتوایی درخواست می گردد. در حالت دوم محتوا با استفاده از پروتکل تعریف شده توسط توزیع کننده محتوا و بنا به درخواست ارائه دهنده خدمات محتوایی جهت قراردادی در شبکه توزیع محتوا ارسال می گردد.
- 1-9 - **قابلیت استقرار محتوا**: قابلیت قراردادی نسخه به روز محتوا در سرورهای جانشین و کنترل روند استقرار این نسخه از محتواها
- 1-10 - **قابلیت مسیر یابی**: هدایت درخواست کاربر به مناسب ترین سرور جانشین.

<sup>1</sup> Content Delivery Network

<sup>2</sup> Mobile Network Operator

<sup>3</sup> Fixed Communications Provider

<sup>4</sup> Mobile Virtual Network Operator

<sup>5</sup> Fixed Wireless Access

<sup>6</sup> Fiber To The (Home, Building, Cabinet)

<sup>7</sup> Content Provider

<sup>8</sup> Surrogate Server

- 11-1 - **قابلیت ذخیره‌سازی نسخه به‌روز شده:** ذخیره‌سازی نسخه به روز شده محتوای دریافت شده از سوی ارائه دهنده خدمات محتوایی.
- 12-1 - **توزیع محتوا:** این بخش با درخواست ارائه دهنده خدمت محتوایی ارسال محتوا را به سمت کاربر نهایی برعهده دارد.
- 13-1 - **پایگاه داده دارایی شبکه:** پایگاه داده‌ای است که محل قرار گرفتن هر از یک محتواهای به روز مشترک و میزان تکرار آنها را در سرورهای جانشین در اختیار دارد.
- 14-1 - **سامانه مدیریت حساب:** ذخیره دسترسی‌ها و نحوه استفاده کاربر از شبکه توزیع محتوا را برعهده داشته و میزان استفاده یک فراهم کننده سرویس و کاربران آن از شبکه توزیع محتوا و محاسبه هزینه تمام شده ارائه خدمت را برعهده دارد.
- 15-1 - **توزیع مدیریت شده محتوا:** توزیع محتوا از طریق قرار دادن یک نسخه به روز داده و به صورت مدیریت شده با استفاده از سرور مدیریت ارائه خدمت و پایگاه داده دارایی شبکه، به نحوی که با بهره‌گیری از سرورهای اصلی یا جانشین در مکان‌های مختلف شبکه، درخواست کاربر نهایی به سوی سرور جانشین که می‌تواند بهترین خدمات را از نظر کیفیت ارائه دهد هدایت خواهد شد.
- 16-1 - **خدمت شبکه توزیع محتوا<sup>9</sup>:** توزیع مدیریت شده محتوا به ارائه دهنده خدمات محتوایی از طریق یک شبکه فوقانی<sup>10</sup> بر بستر شبکه ملی اطلاعات که دارای قابلیت‌های دریافت محتوا، استقرار محتوا، ذخیره‌سازی نسخه به روز شده بوده و پایگاه داده دارایی شبکه و سامانه مدیریت حساب را نیز در بر دارد.
- 17-1 - **زیرساخت فیزیکی:** شامل سرورهای جانشین و سرورهای بکار گرفته شده برای توزیع مدیریت شده محتوا است.

## 2 - خدمات موضوع مصوبه

- 1-2-1 - مصوبه حاضر ناظر بر ارائه هرگونه خدمت شبکه توزیع محتوا بر اساس توافقنامه سطح خدمات می‌باشد.
- 2-2-2 - ارائه خدمت توزیع غیر مدیریت شده محتوا مشمول مفاد مصوبه حاضر نمی‌شود.

## 3 - شرایط ارائه خدمت

- 1-3-1 - ارائه‌دهنده خدمت باید در چارچوب این مصوبه دارنده پروانه از سازمان باشد.
- 2-3-2 - ارائه‌دهنده خدمت باید بر اساس ارزیابی به عمل آمده، حداقل دارای سطح 3 جدول شماره (1) باشد.
- 3-3-3 - ارائه دهنده خدمت می‌تواند برای اخذ نمایندگی، همکاری و یا ایجاد فدراسیون با اپراتورهای بین‌المللی توزیع محتوا به منظور توزیع محتوا در داخل و خارج از مرزهای کشور جمهوری اسلامی ایران اقدام نماید.
- تصره:** در صورت حضور ارائه دهنده خدمت شبکه توزیع محتوای خارجی در داخل کشور، ارتباطات بین‌الملل از طریق دروازه‌های بین‌المللی شرکت ارتباطات زیرساخت و ارتباطات داخلی از طریق شبکه IXP بین‌المللی شرکت ارتباطات زیرساخت باید برقرار شود.

## 4 - تعهدات ارائه‌دهنده خدمت

- 1-4-1 - ارائه‌دهنده خدمت ملزم به ارائه دهنده خدمات محتوایی بر اساس کیفیت تضمین شده می‌باشد.
- 2-4-2 - ارائه‌دهنده خدمت موظف است بر اساس دستورالعملی که سازمان ابلاغ می‌کند، وضعیت شاخص‌های ارائه خدمات خود را هر سه ماه یک بار بر روی درگاه رسمی خود منتشر کند.
- 3-4-3 - ارائه‌دهنده خدمت موظف است پیش از ارائه خدمت، نمونه توافق‌نامه سطح خدمات خود را به تأیید سازمان برساند.
- 4-4-4 - ارائه دهنده خدمت موظف است هم‌زمان با ارائه خدمت، سامانه اندازه‌گیری کیفیت خدمات را با قابلیت ثبت نتایج و ارائه کد پیگیری برای مشترکین، در درگاه رسمی خود ایجاد نماید.

<sup>9</sup>CDN  
<sup>10</sup>Overlay

ضوابط و مقررات حاکم بر ارائه خدمت شبکه توزیع محتوا(CDN)

4-5- ارائه‌دهنده خدمت، مسئول رعایت الزامات مالی، حقوقی، امنیتی و فرهنگی مربوط در چارچوب پروانه ذیربط است.  
4-6- خدمات موضوع این مصوبه باید بر اساس تعرفه‌های مشخص، شفاف و بدون تبعیض در بازار ارائه شود و در صورتی که کمیسیون تعرفه‌ای تصویب کند، برای ارائه‌دهنده خدمت لازم‌الاجراء است.

#### 5- نحوه سطح‌بندی ارائه خدمت

5-1- سطح خدمت ارائه‌دهنده خدمت پس از احصاء کلیه پارامترهای ارزیابی سطح مربوط در چارچوب جدول شماره (1) در سه سطح رتبه‌بندی می‌شود که سطح یک معادل عالی، سطح دو معادل خوب و سطح سه معادل قابل قبول است.  
5-2- سطح خدمت ارائه‌دهنده خدمت هر شش ماه یک بار توسط سازمان ارزیابی و نتیجه در درگاه رسمی سازمان منتشر می‌شود.  
5-3- پس از هر بار ارزیابی، سطح ارائه‌دهنده خدمت، به سطح جدید ارزیابی شده انتقال داده می‌شود.  
**تیسره:** علاوه بر سطح ارائه‌دهنده خدمت، توزیع جغرافیایی خدمات هر ارائه‌دهنده خدمت به صورت استانی (توزیع سرورهای جانشین در یک استان)، منطقه‌ای (توزیع سرورهای جانشین در بیش از یک استان) و یا سراسری (توزیع سرورهای جانشین در تمام مراکز استانی سطح کشور) در درگاه رسمی سازمان اعلام می‌شود.

جدول شماره (1): پارامترهای ارزیابی

پارامتر زیر ساخت شبکه / کارایی ارائه خدمت	سطح 3 قابل قبول	سطح 2 خوب	سطح 1 عالی
حداقل دسترس پذیری زیر ساخت فیزیکی	99.6% (قطعی 35 ساعت در سال)	99.74% (قطعی 22 ساعت در سال)	99.98% (قطعی 1/6 ساعت در سال)
حداقل تعداد کاربر همزمان شبکه توزیع محتوا	200/000	500/000	1/000/000
حداکثر تاخیر (Latency)	90 میلی ثانیه	85 میلی ثانیه	80 میلی ثانیه

5-4- ارائه‌دهنده خدمت باید تمام پارامترهای یک سطح را بصورت همزمان دارا بوده و پایین‌ترین سطح پارامترها، ملاک تعیین سطح خدمت ارائه‌دهنده خدمت خواهد بود.  
5-5- پارامترهای کیفی جدول شماره (1) از نقطه ارائه خدمت سرور جانشین تا کاربر نهایی محاسبه می‌شود.

#### 6- نحوه اندازه‌گیری

6-1- نحوه اندازه‌گیری و محاسبه دسترس پذیری زیر ساخت فیزیکی: میزان دسترس‌پذیری برای یک سال شمسی طبق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$100 \times \left( 1 - \frac{\text{مجموع ساعتهای قطع شدن در یک سال شمسی}}{\text{مجموع ساعتهای یک سال شمسی}} \right) = \text{دسترس پذیری زیر ساخت فیزیکی}$$

ضوابط و مقررات حاکم بر ارایه خدمت شبکه توزیع محتوا(CDN)

#### 6-2- نحوه اندازه‌گیری و محاسبه تاخیر :

تأخیر، نرخ اتلاف بسته با ارسال بسته‌های<sup>11</sup> ICMP با اندازه 64 بایت و به تعداد هزار (1000) عدد در زیرساخت فیزیکی بین پورت‌های دسترسی سرور جانشین و کاربر نهایی در بازه زمانی 5 دقیقه‌ای اندازه‌گیری می‌شود.

#### 7 - نقض تعهدات

چنانچه در نتیجه ارزیابی سطح ارایه خدمت مشخص شود ارایه دهنده خدمت واجد حداقل شرایط (سطح 3) نیست، دو ماه به وی فرصت داده می‌شود تا کیفیت خدمات را ارتقاء دهد. در صورتی که در مهلت زمانی داده شده سطح ارایه خدمات به حداقل سطح قابل قبول مطابق جدول شماره یک ماده 5 ارتقاء نیابد، ارایه‌دهنده خدمت از فهرست ارایه‌دهنده‌های مجاز حذف و موضوع از طریق درگاه سازمان اطلاع‌رسانی می‌شود.

#### 8 - سایر مقررات

تفسیر مفاد این مصوبه، صرفاً با کمیسیون خواهد بود.

---

<sup>11</sup>Internet Control Message Protocol