جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی فضای مجازی
مرکز ملّی فضای مجازی

تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات

مصوبه جلسه سی و پنجم مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۲۰

شورای‌عالی فضای مجازی

۱- مقدمه

شبکه ملی اطلاعات به‌عنوان زیرساخت ارتباطی فضای مجازی کشور، یکی از مهم‌ترین پروژه‌های ملی در عرصه فضای مجازی است که تحقق آن بنا بر رویکردهای جهانی و ضرورت‌های ملی مانند ارائه خدمات زیرساختی پیشرفته و مطابق نیازهای کشور، بهره‌مندی از مزایای اقتصادی صنعت و زیست‌بوم ملی فضای مجازی، صیانت و رشد فرهنگ اسلامی-ایرانی در فضای مجازی و حفاظت از اطلاعات و ارتباطات کاربران ایرانی در برابر تهدیدات علیه امنیت و حریم خصوصی، در اسناد بالادستی کشور الزام شده است. بر این اساس، تعریف و الزامات شبکه ملی اطلاعات، در جلسه پانزدهم مورخ ۱۳۹۲/۱۰/۰۳ شورای‌عالی فضای مجازی، مورد بررسی و تصویب قرار گرفت و پیرو آن، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به‌عنوان مجری شبکه ملی اطلاعات معرفی شد. با توجه به ضرورت برداشت مشترک دست‌اندرکاران این حوزه و جمع‌بندی نظرات خبرگان در جلسات هم‌اندیشی برگزار شده، مرکز ملی فضای مجازی با استفاده از فرایند استاندارد مهندسی نیازمندی‌ها، به تدوین مستنداتی مانند "تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات (ویرایش یک)" و "تعریف عبارت کلیدی" پرداخت. در نهایت و پس از جلسات متعدد با حضور نخبگان مرتبط با موضوع و همچنین مجری شبکه ملی اطلاعات، پیش‌نویس مستند "تبیین الزامات شبکه ملی اطلاعات" تدوین شد. هدف از تدوین این سند، یکپارچه‌سازی نظرات و تضمین هماهنگی طراحی شبکه با الزامات کلان بالادستی می‌باشد.

۲- تعریف شبکه بر اساس مصوبه اول جلسه پانزدهم شورای‌عالی فضای مجازی

بر اساس مصوبه اول جلسه پانزدهم شورای‌عالی فضای مجازی، "شبکه ملی اطلاعات، به‌عنوان زیرساخت ارتباطی فضای مجازی کشور، شبکه‌ای مبتنی بر قرارداد اینترنت به همراه سوئیچ‌ها و مسیریاب‌ها و مراکز داده‌ای است به صورتی که درخواست‌های دسترسی داخلی برای اخذ اطلاعاتی که در مراکز داده داخلی نگهداری می‌شوند به‌هیچ‌وجه از طریق خارج کشور مسیریابی نشود و امکان ایجاد شبکه‌های اینترانت و خصوصی و امن داخلی در آن فراهم شود".

۳- الزامات حاکم بر شبکه بر اساس مصوبه دوم جلسه پانزدهم شورای‌عالی فضای مجازی

بر اساس مصوبه دوم جلسه پانزدهم شورای‌عالی فضای مجازی، الزامات شبکه ملی اطلاعات عبارتند از:

۱- شبکه‌ای متشکل از زیرساخت‌های ارتباطی با مدیریت مستقل کاملاً داخلی؛

۲- شبکه‌ای کاملاً مستقل و حفاظت‌شده نسبت به دیگر شبکه‌ها (ازجمله اینترنت) با امکان تعامل مدیریت‌شده با آن‌ها؛

۳- شبکه‌ای با امکان عرضه انواع محتوا و خدمات ارتباطی سراسری برای آحاد مردم با تضمین کیفیت ازجمله قابلیت تحرک؛

۴- شبکه‌ای با قابلیت عرضه انواع خدمات امن اعم از رمزنگاری و امضای دیجیتالی به کلیه کاربران؛

۵- شبکه‌ای با قابلیت برقراری ارتباطات امن و پایدار میان دستگاه‌ها و مراکز حیاتی کشور؛

۶- شبکه‌ای پرظرفیت، پهن‌باند و با تعرفه رقابتی شامل مراکز داده و میزبانی داخلی.

۴- اصول حاکم بر طراحی شبکه ملی اطلاعات

در این بخش، تعریف و الزامات مصوب در شش محورِ (۱) زیرساخت ارتباطی فضای مجازی کشور، (۲) استقلال، (۳) مدیریت، (۴) خدمات، (۵) سالم‌سازی و امنیت و (۶) تعرفه و مدل اقتصادی شبکه ملی اطلاعات، تبیین و در قالب اصول حاکم بر طراحی شبکه بیان شده‌اند.

۴-۱-شبکه ملی اطلاعات به‌عنوان زیرساخت ارتباطی فضای مجازی کشور

شبکه ملی اطلاعات به‌عنوان زیرساخت ارتباطی کل فضای مجازی، شبکه همه شبکه‌های کشور است. این شبکه در چارچوب قوانین جمهوری اسلامی ایران (با پشتیبانی کامل از دیگر نظامات از قبیل آموزشی، حقوقی و قضایی)، به نحو مطلوب و مطمئن[۱]، تأمین‌کننده کلیه نیازهای ارتباطی برای انواع ذینفعانی[۲] که حداقل یکی از آن‌ها در داخل کشور قرار دارد، می‌باشد. شبکه مزبور امکان ارائه انواع خدمات و محتواهای فضای مجازی (در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، امنیتی، دفاعی و مانند آن) را فراهم خواهد نمود. این شبکه با رعایت اصول زیر محقق می‌شود:

۱- ارتباطات میان زیرشبکه‌های شبکه ملی اطلاعات (اعم از شبکه‌های مستقل داخلی) با یکدیگر از طریق یک شبکه هسته صورت می‌پذیرد؛

۲- این شبکه مبتنی بر قرارداد IP است که می‌تواند متناسب با نیازها و ملاحظات گوناگون مانند ضرورت توسعه بومی و اختصاصی‌سازی[۳]، به‌ویژه در قلمروهای حساس، حیاتی و دارای اولویت راهبردی یا تعامل‌پذیری با اینترنت آینده[۴]، توسعه‌یافته و به سطوح بالاتری از بلوغ برسد؛

۳- خدمت ارتباط داخل با شبکه‌های خارجی صرفاً از طریق "گذرگاه[۵]های ایمن مرزی"[۶] شبکه ملی اطلاعات که دارای درگاه‌های مشخص اتصال به خارج و اتصال با داخل هستند تأمین می‌شود؛

۴- مسیریابی درخواست‌های دسترسی داخلی برای اخذ اطلاعاتی که در مراکز داده داخلی نگهداری می‌شوند از طریق خارج کشور انجام نمی‌شود (بر این اساس باید امکان مدیریت موارد نقض‌کننده این اصل مانند شبکه‌های اختصاصی مجازی، در شبکه فراهم شود)؛

۵- کلیه نیازمندی‌های زیرساختی و خدماتی لازم در شبکه برای عدم نیاز به خروج ترافیک دو سر داخل از کشور، تأمین شود؛

۶- با استفاده از توابع و خدمات فنی شبکه ملی اطلاعات، امکان تعریف، ایجاد، نگهداری و توسعه زیرشبکه‌های مختلف اختصاصی وجود دارد که تحت نظارت، می‌توانند دارای سیاست‌ها، خدمات و مکانیزم‌های امنیتی اختصاصی باشند[۷]؛

۷- پوشش کشوری خدمات پهن‌باند با لحاظ آمایش سرزمینی و مطالعات بازار در مورد، خدمات پهن‌باند بومی، محتوای مطابق با ارزش‌های اسلامی-ایرانی و خدمات حاکمیتی (مانند خدمات دولت، سلامت، تجارت و آموزش الکترونیک) و با نگاه به عدالت اجتماعی[۸] (به‌ویژه در تخصیص منابع خدمات عمومی اجباری[۹]) تأمین شود؛

۸- ظرفیت شبکه‌های هسته، تجمیع و دسترسی پهن‌باند متناسب با نیازهای بومی و با هدف غلبه خدمات و محتوای اسلامی-ایرانی در سراسر کشور توسعه یابد.

۴-۲-استقلال شبکه ملی اطلاعات

شبکه دارای حدود و مرزهای[۱۰] معین و مشخصی است که در حیطه آن، تحقق اصول زیر ضروری است:

۱- امکان رصد، اشراف و اعمال انواع سیاست‌های حاکمیتی[۱۱] در تمامی ابعاد و لایه‌های شبکه؛

۲- عدم اتکای شبکه به شبکه‌های غیر از خود در تأمین کلیه زیرساخت‌ها، خدمات ارتباطی و پایه کاربردی مورد نیاز داخل کشور با ظرفیت و کیفیت لازم؛

۳- اختیار کامل فنی[۱۲] در برنامه‌ریزی، طراحی، پایش و ارزیابی و قابلیت هرگونه توسعه و ارتقای لازم در حوزه سیاست‌ها، معماری‌ها، فرآیندها و زیرساخت‌های فنی، ارتباطی و اطلاعاتی؛

٤- گسترش ظرفیت و ایجاد امکانات لازم جهت شکل‌گیری اقتصادی ارائه خدمات بومی و محتوای اسلامی-ایرانی؛

۵- پیشبرد نظام‌مند[۱۳] بومی‌سازی و حمایت از آن در لایه‌ها و ابعاد مختلف شبکه.

۴-۳-مدیریت شبکه ملی اطلاعات

در این بخش، قلمرو و کارکردهای اصلی مدیریت شبکه ملی اطلاعات و الزامات تحقق استقلال آن، در قالب اصول زیر بیان شده است:

۱- خودگردانی در مدیریتِ برنامه‌ریزی، طراحی، تأمین منابع، اجرا، پشتیبانی، توسعه و پایش و ارزیابی با استفاده از توابع، فرایندها و خدمات فنی در داخل کشور و با استفاده از نیروی انسانی متخصص داخلی محقق شود؛

۲- پشتیبانی از تأمین نیازهای قلمروهای حساس، حیاتی و یا دارای اولویت راهبردی و ارتباطات آن‌ها جهت مدیریت شبکه توسط کاربر مربوطه با استفاده از توابع، فرایندها و خدمات فنی اختصاصی یا دانش و افزارهای بومی‌شده محقق شود؛

۳- [غیرقابل انتشار]

۴- اعمال مدیریت یکپارچه در تخصیص و بهره‌برداری بهینه از منابع ملی(مانند نام و آدرس) و نظارت بر آن، به‌نحوی انجام شود که تأثیر استفاده از منابع بین‌المللی[۱۴] و سیاست‌گذاری‌ها و اصول حاکم در شبکه‌های جهانی حداقل شده و امکان مدیریت مستقل به‌ویژه در شرایط جدایی شبکه از اینترنت جهانی فراهم شود؛

۵- تضمین کیفیت از طریق فراهم‌آوری امکان مدیریت انتها به انتها[۱۵] در شبکه و ایجاد امکان توسعه رقابت مبتنی بر کیفیت خدمت در بین ارائه‌دهندگان خدمات[۱۶] فراهم شود.

۴-۴-خدمات شبکه ملی اطلاعات

خدمات شبکه ملی اطلاعات مبتنی بر ویژگی‌های مدیریتی و امنیتی و دارای تعامل با لایه‌های مدیریتی و امنیتی این شبکه بوده و در چهار محور قابل دسته‌بندی است که عبارتند از: (۱) خدمات ارتباطی (۲) خدمات پایه کاربردی، (۳) خدمات سالم‌سازی[۱۷] و امنیت و (۴) پشتیبانی از خدمات رصد کمی، کیفی و هوشمندی تجاری، فرهنگی و دفاعی:

۱- خدمات ارتباطی مورد نیاز در تمام لایه‌های شبکه ملی اطلاعات شامل: میزبانی، فضای مشترک تجهیزات ارتباطی[۱۸]، انواع خدمات دسترسی، خدمات ترانزیت بین‌الملل، تبادل همتا به همتا[۱۹]، شبکه‌های توزیع محتوا[۲۰]و خدمات انتقال داخلی ترافیک[۲۱]؛

۲- خدمات پایه کاربردی شبکه ملی اطلاعات: خدماتی که به بخش غیرقابل‌اجتناب از شبکه تبدیل شده و دارای جنبه راهبردی یا مخاطب داخلی بالایی هستند (با مدنظر قرار دادن

اولویت‌بندی) با کیفیت و ظرفیت مناسب و مبتنی بر پیوست فرهنگی[۲۲] ارائه شوند. مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از:

۱. خدمات مراکز داده (مانند میزبانی و ذخیره‌سازی)؛
۲. خدمات نام و نشان‌گذاری[۲۳] (با تأکید بر خط و زبان فارسی)؛
۳. جویشگر، رایانامه، پیام‌رسان‌های ارتباطی و مراکز تبادل پیام و اطلاعات[۲۴]؛
۴. خدمات ابری.

۳- خدمات سالم‌سازی و امنیت مورد نیاز زیرساخت فضای مجازی کشور و پشتیبانی از سالم‌سازی و امنیت لایه‌های بالایی خدمات کاربردی و محتوا، شامل:

۱. خدمات زیرساخت سالم‌سازی و امنیت مانند رمزنگاری، شناسه و احراز هویت، تصدیق امضاء و ادله دیجیتال؛
۲. خدمات مدیریت و عملیات امنیت اعم از مدیریت آسیب‌پذیری‌ها، مخاطرات و تهدیدات سایبری، پیشگیری و مقابله با جرائم و حوادث سایبری، دفاع سایبری و مقابله با تروریسم، حفاظت از حریم خصوصی و حقوق عمومی، اشراف و اعتماد[۲۵]؛
۳. خدمات مدیریت و عملیات سالم‌سازی به‌ویژه پالایش محتوا؛
۴. خدمات آموزش، مشاوره و تحلیل امنیتی و مانند آن.

۴- خدمات پشتیبانی از رصد کمی، کیفی و هوشمندی تجاری، فرهنگی و دفاعی[۲۶]:

۱. ایجاد قابلیت رصد مستمر نیازمندی‌های خدماتی شبکه ملی اطلاعات اعم از ارتباطی یا پایه کاربردی با رویکرد شناسایی موارد وابستگی به شبکه جهانی اینترنت و رفع آن؛
۲. استقرار فرایندهای رهگیری نحوه مصرف منابع ملی مانند کارایی پهنای باند[۲۷]، انرژی مصرفی و هزینه به ازای هر خدمت؛
۳. ایجاد قابلیت ثبت، گزارش‌گیری برخط و رصد کمی و کیفی خدمات و محتوا بر اساس نوع و نیازمندی‌ها در لایه‌های مختلف شبکه مانند پایش مستمرِ میزان، مدل و زمان مصرف، ترتیب و توالی استفاده و شناسایی الگوهای مخاطره‌آمیز خدمات و محتوا؛
۴. ایجاد قابلیت جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌های عظیم[۲۸] در مورد انواع خدمات و محتوای شبکه و کاربردهای مختلف؛
۵. پشتیبانی از هوشمندی مورد نیاز در مدیریت تعاملات با دیگر شبکه‌ها؛
۶. ایجاد زیرساخت مورد نیاز برای رفع اختلافات و داوری در مورد ارائه و وضعیت خدمات.

۴-۵-سالم‌سازی و امنیت شبکه ملی اطلاعات

سالم‌سازی و امنیت در شبکه ملی اطلاعات و در تعامل با دیگر شبکه‌ها، بر اساس نظامات یکپارچه هریک تأمین شود. طراحی و اجرای امنیت و سالم‌سازی در شبکه ملی اطلاعات بر اساس اصول زیر صورت پذیرد:

۴-۵-۱- حفاظت[۲۹] و مدیریت تعاملات در شبکه ملی اطلاعات

۱- به‌منظور تأمین امنیت فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، قضائی و اقتصادی در کشور و همچنین امنیت در سطح داده‌ها، اطلاعات و خدمات، لازم است در لایه‌های مختلف شبکه ملی اطلاعات (شامل زیرساخت‌ها، خدمات، کاربری، مدیریت، سالم‌سازی و امنیت)، امکان اعمال سیاست‌های حاکمیتی متفاوت (در حوزه زیرساخت فضای مجازی)، خصوصاً به تناسب داخلی یا خارجی بودن ترافیک یا خدمات، نوع قرارداد ترافیک، درون‌سو یا برون‌سو بودن ترافیک، نوع خدمات و حوزه جغرافیایی کاربران فراهم شود؛

۲- در شبکه ملی اطلاعات "حفاظت" در مقابل تهدیدات بالقوه و بالفعل درونی و بیرونی شامل (۱) تهدیدات از دیگر شبکه‌ها[۳۰] علیه شبکه ملی اطلاعات، (۲) تهدیدات از شبکه ملی اطلاعات علیه خود و دیگر شبکه‌ها، (۳) تهدیدات از دیگر شبکه‌ها یا خود شبکه ملی اطلاعات علیه دیگر لایه‌های فضای مجازی و ذینفعان کشور و (۴) تهدیدات از دیگر لایه-های فضای مجازی و ذینفعان علیه شبکه ملی اطلاعات محقق شود؛

۳- در تمامی لایه‌های شبکه ملی اطلاعات، منابع، زیرساخت‌ها، قابلیت‌ها و خدمات مورد نیاز برای تأمین "نیازمندی"های ذیل جهت سالم‌سازی و امنیت شبکه ملی اطلاعات و همچنین پشتیبانی از سالم‌سازی و امنیت دیگر لایه‌های فضای مجازی کشور فراهم شود:

۱. "مدیریت و شناسایی هویت" "قابل‌اعتماد" (به‌صورت یک نظام یکپارچه[۳۱])؛
۲. حق انتخاب مصرف‌کنندگان نهایی خدمات شبکه ملی اطلاعات در رد ارتباط با انواع موجودیت‌ها به‌ویژه در محدودسازی ارتباطات خود به خدمات و کاربران داخل کشور؛
۳. مدیریت آسیب‌پذیری‌ها، مخاطرات و تهدیدات؛
۴. ثبت رخدادها و حوادث به‌ویژه ردگیری، گردآوری و ثبت کامل ادله قانونی دیجیتال؛
۵. پیشگیری و مقابله قانونی[۳۲] با وقوع و گسترش حوادث و انواع جرائم (به‌ویژه در نیازهای برخط)؛
۶. دفاع سایبری و مقابله با تروریسم؛

۷. تحقق طرح‌های تداوم عملکرد و بازیابی در حوادث؛
۸. پالایش و سالم‌سازی جامع بر مبنای فرهنگ اسلامی- ایرانی؛
۹. حفاظت از اطلاعات طبقه‌بندی‌شده؛
۱۰. حفاظت در برابر اشراف و نفوذ بیگانگان و مقابله با سوءاستفاده آنان از زیرساخت فضای مجازی کشور؛
۱۱. تأمین اشراف اطلاعاتی و رصد، امکان شنود قانونی و نظارت جامع و برخط بر این عملیات؛
۱۲. صیانت از حریم خصوصی، حقوق عمومی و آزادی مسئولانه؛
۱۳. تأمین امنیت عمومی و پشتیبانی از مشارکت‌های اجتماعی کاهنده جرائم و ارتقاء بخش سالم‌سازی و امنیت؛
۱۴. پایداری و بازگشت‌پذیری[۳۳] (زیرساخت‌ها، خدمات و مدیریت).

۴- [غیرقابل انتشار]

۵- "نیازمندی"های[۳۴] سالم‌سازی و امنیت به‌ویژه مدیریت مخاطرات شبکه ملی اطلاعات به‌صورت یک فرآیند مستمر در تمام چرخه طراحی، اجرا، نگهداری، به‌روزرسانی، تغییرات و توسعه این شبکه تأمین شود؛

۶- نیازمندی‌های نظام یکپارچه امنیت و نظام یکپارچه سالم‌سازی در شبکه ملی اطلاعات و زیرنظام‌های هریک، در لایه‌ها، ابعاد و مناطق مختلف شبکه تأمین شود؛

۷- در استقرار، تقویت و به‌روزرسانی نظام‌های سالم‌سازی و امنیت در چارچوب اسناد بالادستی، با تأکید بر تقویت نظام‌های حقوقی، قضایی، انتظامی و امنیتی و شکل‌گیری زیرنظام‌های تعیین‌شده در الزامات قانونی، تسریع[۳۵] شود؛

۸- میان حوزه‌های مختلف مدیریت سالم‌سازی و مدیریت امنیت هماهنگی‌شده و تمامی لایه‌های شبکه ملی اطلاعات شامل و نه محدود به زیرساخت‌ها، خدمات زیرساختی و پایه کاربردی، از آن‌ها پشتیبانی نمایند (با تأکید بر اعمال سیاست‌های سالم‌سازی و امنیت مربوط به تعاملات درونی تا حد امکان[۳۶] در نزدیک‌ترین نقاط به مناطق دسترسی و همچنین استقرار مراکز اشتراک‌گذاری اطلاعات، تحلیل و دانش لازم)؛

۹- [غیرقابل انتشار]

۱۰- [غیرقابل انتشار]

۱۱-تأکید بر ویژگی‌های ذیل در ارائه خدمات توسط شبکه ملی اطلاعات:

۱. غلبه میزان ترافیک و خدمات داخلی به خارجی و عدم وابستگی اساسی به خارج در خدمات کلیدی یا پرمصرف؛
۲. عدم خروج ترافیک خدمات ارتباطی و پایه کاربردی شبکه ملی اطلاعات از کشور، به‌استثناء خدمت ارتباط با شبکه‌های خارجی؛
۳. پایش هم‌بندی[۳۷] اتصالات شبکه‌های داخلی و خارجی با شبکه ملی اطلاعات؛
۴. تأمین امنیت در مدیریت منابع، زیرساخت‌ها و خدمات شبکه ملی اطلاعات؛
۵. سوق دادن بهره‌برداران به رفتارهای قانونمند و پرهیز از رفتارهای پرمخاطره؛
۶. پشتیبانی از همکاری و تعاملات نزدیک میان کاربران و متولیان سالم‌سازی و امنیت به‌منظور کاهش مخاطرات و آسیب‌ها؛
۷. پشتیبانی از اعتبار دیجیتال و کاهش ارائه خدمات در خصوص بهره‌برداران دارای رفتارهای پرمخاطره و آسیب‌زا.

۴-۵-۲- شبکه‌های اختصاصی امن و ارتباطات دستگاه‌ها

۱- داشتن شبکه اختصاصی[۳۸] برای زیرساخت‌های حیاتی، حساس و مهم الزامی است؛
۲- منابع و زیرساخت‌های مورد نیاز در شبکه ملی اطلاعات به‌منظور تشکیل شبکه‌های اختصاصی امن تأمین شود؛
۳- شبکه‌های اختصاصی زیرساخت‌های حیاتی باید در تأمین قابلیت‌های درونی امنیت خود دارای استقلال حداکثری باشند[۳۹]؛
۴- ارتباطات پایدار دستگاه‌ها و مراکز حیاتی در شبکه ملی اطلاعات از طریق منابع غیراشتراکی اختصاصی و با بالاترین اولویت تخصیص منابع و با ملاحظه تأمین چندگانگی[۴۰]، افزونگی[۴۱] و منابع ذخیره لازم تأمین شود؛
۵- امکان اتصال و انفصال کامل ارتباطات شبکه‌های اختصاصی به‌ویژه زیرساخت‌های حیاتی به و از شبکه‌های خارجی، داخلی و یا کاربران عمومی در شرایط ضروری فراهم شود (ضمن تداوم خدمات مربوط به تعاملات منفصل نشده).

۴-۵-۳- خدمات ایمن

۱- به‌منظور ایجاد مزیت امنیتی در خدمات داخلی[۴۲]، تأمین نیازمندی‌های ذیل برای تعاملات درونی شبکه ملی اطلاعات در خدمات ارتباطی و پایه کاربردی الزامی است:

۱. تأمین دسترسی‌پذیری، محرمانگی و جامعیت (یکپارچگی[۴۳]) در هر خدمت به‌خصوص در هر ارتباط داخل به داخل (با تأکید بر یکپارچگی نظام محرمانگی و هماهنگی این نظام با "نیازمندی‌های" سالم‌سازی و امنیت)؛
۲. "اعتماد بین موجودیت‌ها به‌ویژه اعتماد میان خدمات"[۴۴]؛
۳. [غیرقابل انتشار]
۴. استفاده حداکثری از راهکارهای پیش‌دستانه و پیشینی و ظرفیت مسئولیت‌پذیری قانونی؛
۵. حمایت ویژه از حریم خصوصی و حقوق عمومی؛
۶. مشخص بودن هویت مسئول هر خدمت ارائه‌شده؛
۷. پشتیبانی از مالکیت[۴۵] خدمات و محتوا؛
۸. پشتیبانی از گسترش فضای مجازی سالم،ایمن و مفید به‌ویژه برای "کودکان و خانواده[۴۶]"؛
۹. پشتیبانی از مزیت امنیتی خدمات کاربردی (لایه بالاتر) داخلی به‌ویژه در تأمین نیازمندی‌های محرمانگی، جامعیت، پالایش، ادله دیجیتال، اعتماد، مالکیت معنوی، حریم خصوصی و حقوق عمومی.

۲- تأمین جامع و مانع سیاست‌های کلان سالم‌سازی با رعایت پیوست معین سالم‌سازی برای هر دسته از خدمات در شبکه ملی اطلاعات صورت پذیرد؛
۳- تأمین جامع و مانع سیاست‌های کلان امنیت با رعایت "ضوابط امنیت شبکه ملی اطلاعات" (پیوست امنیتی) صورت پذیرد؛
۴- اصول و ضوابط پدافند غیرعامل در چارچوب "سیاست‌های کلی نظام در امور پدافند غیرعامل"[۴۷] به‌کارگیری شود.

۴-۶-تعرفه و مدل اقتصادی شبکه ملی اطلاعات

اصول زیر در شکل‌گیری مدل اقتصادی به‌نحوی رعایت گردد که کیفیت برقراری ترافیک بین‌الملل و رقابت‌پذیری خدمات این شبکه در بالاترین سطح منطقه‌ای باشد؛ به‌گونه‌ای که کاربران ایرانی، بیشترین بهره‌برداری از شبکه ملی اطلاعات را داشته باشند:

۱- خدمات تأمین‌کننده نیازهای اولیه مردم جهت دستیابی به خدمات دولت، سلامت، تجارت و آموزش الکترونیک (و نیازهای کاربران خاص[۴۸]) باید با تعرفه ارزان و مناسب برای آحاد جامعه ارائه شود؛

۲- تعرفه خدمات در شبکه ملی اطلاعات باید بر اساس قابلیت اعمال سیاست به ازای نوع ترافیک، مبدأ و مقصد خدمات و با هدف رقابت‌پذیری با خدمات خارجی تعیین شود[۴۹] (تفاوت تأثیرگذار تعرفه، تنوع و کیفیت خدمات بومی و محتوای مطابق با ارزش‌های اسلامی- ایرانی نسبت به خدمات خارجی ارائه‌شده در شبکه ملی اطلاعات، برای کاربر نهایی و ارائه‌دهندگان خدمات و محتوا، همچنین رقابت‌پذیری اقتصادی خدمات شبکه ملی اطلاعات نسبت به خدمات شبکه‌های خارجی)؛

۳- کاهش هزینه‌های شبکه و تأمین تسهیلات زیرساختی برای ارائه محتوا و خدمات مبتنی بر فرهنگ اسلامی-ایرانی فراهم شود؛

۴- مدیریت مناسب بازار خدمات فضای مجازی می‌بایست ضمن تعیین تعرفه مناسب در یک فضای رقابتی، با هرگونه ایجاد انحصار، جنگ قیمت و تبانی، مقابله و با کنترل اندازه مناسب بازار و تعداد بازیگران، سرمایه‌گذاری، بازگشت مناسب سرمایه و حفاظت از مالکیت معنوی را تضمین نماید؛

۵- مدل‌ها و برنامه‌ریزی اقتصادی، تأمین مالی و کسب‌وکار شبکه و اجزای آن باید به‌گونه‌ای باشد که جز در زیرساخت‌های کلان و خدمات حمایتی- راهبردی، به‌صورت خودگردان، قابل اداره و پیشرفت تا رسیدن به بلوغ باشد؛

۶- اجرا و بهره‌برداری از شبکه ملی اطلاعات با رعایت "سیاست‌های کلی محیط‌زیست"[۵۰] صورت پذیرد.

۵- الزامات فرهنگی شبکه ملی اطلاعات

به‌منظور کاهش آسیب‌ها و بهره‌مندی از فرصت‌های فضای مجازی در حوزه‌های فرهنگی- اجتماعی، رعایت اصول زیر الزامی است:

۱- توسعه شبکه بر مبنای ارزیابی‌های مستمر تأثیرات فرهنگی-اجتماعی و حفظ فرهنگ و سبک زندگی اسلامی-ایرانی؛

۲- فرهنگ‌سازی استفاده صحیح (شامل آموزش عمومی، آگاهی‌رسانی، سواد رسانه‌ای و دیجیتال) قبل یا هم‌زمان با توسعه شبکه در مناطق مختلف کشور؛

۳- تسهیل، حمایت و تأمین نیازمندی‌ها برای گسترش خدمات و محتوای اسلامی-ایرانی با تأکید بر حفظ، تعمیق و ترویج اعتقادات، اخلاق و سبک زندگی اسلامی-ایرانی.

۴- تأمین نیازمندی‌های تقویت خط و زبان فارسی به‌ویژه خدمات پایه تسهیل‌کننده تولید، نشر، دسترسی، ذخیره‌سازی و پردازش محتوای فارسی (شامل پیکره زبان، قلم، خطایاب، نویسه‌خوان، تبدیل متن به صوت و بالعکس و ترجمه دوطرفه ماشینی)؛

۵- پشتیبانی از سازوکار مدیریت، ارزیابی تأثیرات و ذائقه‌سازی فرهنگی-اجتماعی خدمات و محتوا با تأکید بر مشارکت مردمی؛

۶- تأمین نیازمندی‌های شبکه‌ای برای پوشش کشوری "خدمات و محتوای سرگرمی و اوقات فراغت" متناسب با ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی هر منطقه؛

---

[1] Assured;

[۲] ذینفعان فضای مجازی (شامل و نه محدود به تمامی موجودیت‌های سایبری- فیزیکی و سایبری) شامل طبقات و گروه‌های مختلف کاربران و انواع اپراتورهای شبکه، توسعه و ارائه‌دهندگان خدمات و محتوا و مانند آن.

[3] Proprietary;

[4] Future Internet;

[۵] در قالب zone

[۶] این گذرگاه‌های قابل‌اعتماد، شبکه‌ای از عناصر است که می‌تواند حسب نیاز به‌صورت متمرکز یا توزیع شده ایجاد گردد و دارای درگاه‌های مشخص و محدود نسبت به فضای مجازی بین‌الملل و فضای تعاملات داخل به داخل باشد. این گذرگاه‌ها، یکی از مکانیزم‌های فراهم‌کننده امکان اعمال سیاست‌های متمایز و متنوع به تناسب داخلی یا خارجی بودن تعاملات هستند.

[۷] ضمن رعایت چارچوبِ تعریف، الزامات و اصول شبکه به‌ویژه تضمین سطوح امنیتی لازم.

[۸] دسترسی به شبکه و خدمات آن برای کلیه طبقات کاربری (حاکمیتی، دولتی و خصوصی از نوع اقتصادی یا غیراقتصادی و یا زیرساختی یا غیرزیرساختی و عموم مردم از حیث طبقات مختلف سنی، جنسی، حرفه‌ای و آموزشی) و برای انواع موجودیت‌های سایبری و فیزیکی.

[9] USO: Universal Service Obligation;

[۱۰] مرزهای شبکه ملی شامل مرزهای جغرافیایی (شامل نمایندگی‌های ج.ا.ا در خارج از کشور) بوده ولی عناصر خارج از مرزهای جغرافیایی که توانایی اعمال سیاست‌های حاکمیتی مثلاً از طریق مالکیت بر آن وجود دارد را نیز شامل می‌شود.

[۱۱] سیاست‌های حاکمیتی(اقتصادی، فرهنگی،اجتماعی و...) در زیرساخت و پشتیبانی از اعمال سیاست‌های حاکمیتی در لایه‌های خدمات و محتوا.

[۱۲] خودمختاری (Autonomous) و عدم وابستگی به غیر.

[۱۳] پیشبرد نظام‌مند به معنای حرکت بر اساس یک نقشه راه جامع است که حداقل مشتمل بر تعیین حوزه‌های بومی‌سازی، اولویت‌ها، نقش‌ها، زمان‌بندی، اعتبارات لازم و آینده‌نگری باشد.

[۱۴] منابع حیاتی داخلی شبکه تأمین‌شده از خارج شبکه، بخشی از منابع ملی بوده و باید تحت حاکمیت و مدیریت متمرکز در شبکه به‌کارگیری شوند.

[15] End to End;

[۱۶] به‌عنوان نمونه، با ایجاد امکان اندازه‌گیری و گزارش کیفیت خدمت در ارائه‌دهندگان خدمات.

[۱۷] منظور از سالم‌سازی، سالم‌سازی محتوا و خدمات است.

[18] Colocation, Housing;

[19] Peering(L2);

[20] CDN;

[21] Transit Services , Point to Point and Multi-point (L2/L3);

[۲۲] فرهنگی-اجتماعی

[23] Naming and Addressing;

[24] Message Hub and Information Exchange;

[25] Trust;

[۲۶] Business/Cultural Intelligence (B/CI): برای تأمین نیازهای اطلاعاتی بازیگران شبکه و همچنین تکریم کاربران به فرایندهای ره‌گیری وضعیت خدمات و ایجاد سازوکارهای رفع اختلافات و داوری در مورد آن‌ها نیاز است. این فعالیت برای تضمین کارایی سه دسته دیگر الزامی است.

[27] Bandwidth Efficiency;

[28] Big Data;

[۲۹] "حفاظت" پیامد منطقی چرخه مستمری از راه‌اندازی، استقرار، ارزیابی، تضمین و ارتقای سلامت و امنیت است که در برابر تهدیدات سلامت و امنیت معنا می‌شود؛

[۳۰] زیرشبکه‌های مستقل داخلی متصل، زیرشبکه‌های مجازی و فیزیکی شکل‌گرفته با استفاده از منابع شبکه ملی اطلاعات و شبکه‌های بین‌المللی ازجمله اینترنت؛

[۳۱] آگاهی موجودیت‌های فضای مجازی از اطلاعات هویتی سایر موجودیت‌ها به تناسب نوع تعامل از طریق تأمین شناسه‌های دیجیتال موثق و اعتباربخشی به ادعاها و صفات در یک زیست‌بوم مطمئن (امن و قابل‌اعتماد)؛

[۳۲] پیگیری حقوقی به‌خصوص در مورد حوادث و جرایم بین‌المللی جزئی از فرایند مقابله قانونی با حوادث و جرائم لحاظ می‌شود؛

[۳۳] پایداری و بازگشت‌پذیری دو مفهوم برای معادل‌سازی عبارت resiliency است. به عبارتی شبکه علاوه بر قابلیت حفظ وضعیت پایدار، باید پس از خروج از این حالت به هر دلیل، قابلیت بازگشت به آن را داشته باشد؛

[۳۴] مذکور در بند ۳ بخش ۴-۵-۱؛

[۳۵] با هدف بهینه‌سازی راهبردی در تأمین سلامت و امنیت؛

[۳۶] به تناسب نزدیکی گره ارائه یک خدمت به کاربر؛

[37] Topology;

[۳۸] مستقل یا اختصاصی شده با استفاده از خدمات شبکه ملی اطلاعات؛

[۳۹] این مراکز و دستگاه‌ها در صورت ضرورت تنها از اپراتورهای مشخص و دارای تأیید صلاحیتِ متناسب با سطح امنیتی دستگاه، خدمات امنیتی مدیریت‌شده در لایه بستر را دریافت نمایند؛

[40] Diversity;

[41] Redundancy;

[۴۲] در برابر ارائه خدمات خارجی توسط شبکه ملی اطلاعات؛

[43] Integrity;

[44] اعتماد در خدمات؛

[45] مادی و معنوی؛

[46] با امکان پشتیبانی از ناحیه بندی و رده‌بندی محتوا و خدمات، ابزارهای صیانت از کودکان و خانواده، لیست‌های سفید و ...

[47] ابلاغی مقام معظم رهبری؛

[48] مانند زنان، جوانان و کودکان؛

[49] تعرفه خدمات مشابه در شبکه ملی اطلاعات نسبت به مسیرهای دیگر (مانند مسیرهای غیرقانونی همچون ماهواره) باید قابل‌رقابت باشد و تفاوت تأثیرگذار تعرفه، تنوع و کیفیت خدمات داخلی نسبت به خدمات خارجی ارائه‌شده در شبکه ملی اطلاعات برای کاربر نهایی و ارائه‌دهندگان خدمات و محتوا ایجاد شود؛

[50] ابلاغی مقام معظم رهبری.