

## شبکه ملی اطلاعات در انتظار یک تصمیم «سخت»؛

### اصالت با بازار است یا دولت؟!

مصطفی خراتیان

آزمایشگاه داده و حکمرانی



شبکه ملی اطلاعات به عنوان زیرساخت ارتباطی کشور، به دنبال آن است تا اهداف متعددی را در سطوح مختلف شبکه اعم از: زیرساخت، دسترسی، خدمت و محتوا محقق کند. در این میان، اصلی ترین زمینه های تصویب چنین قانونی را نیز می توان در ارائه زیرساخت پیشرفته، مزیت بخشی اقتصادی برای بخش دیجیتال کشور، حفاظت از ارتباطات و اطلاعات کاربران ایرانی، صیانت از فرهنگ ایرانی-اسلامی و در یک کلام پایدار ساختن سهم و نقش کشور در جغرافیای جهانی اینترنت جستجو کرد.

به نظر می رسد با گذشت بیش از دو سال از تصویب و ابلاغ رسمی «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» همچنان سردرگمی قابل توجهی در نحوه عملیاتی سازی و ریل گذاری برای تحقق اهداف مطرح شده ذیل آن وجود دارد. این در حالی است که سردرگمی و فقدان برنامه عملیاتی مشخص در این زمینه را در وزارت ارتباطات عیسی زارع پور نمی توان به حساب اختلاف نظر یا واگرایی رویکردهای مختلف نسبت به اصل مسئله شبکه ملی اطلاعات گذاشت. به باور نگارنده نیل به این اهداف بویژه موارد مورد اشاره در جدول زیر، نیازمند حرکت در چارچوب اصول حاکم بر آن از جمله اصل «تعرفه گذاری و تدوین مدل اقتصادی شبکه ملی اطلاعات» است. این اصل و الزامات مترتب بر آن به مواردی نظیر تعرفه گذاری خدمات در شبکه ملی اطلاعات، مدل کسب و کار و برنامه ریزی اقتصادی، تامین مالی کسب و کارهای داخلی، مدیریت بازار به شکل رقابتی و بسیار مواردی دیگر از این دست اشاره کرده اند.

هدف عملیاتی	عنوان شاخص
۲-۲-۱-۳	میزان مزیت بخشی کیفی در دسترسی به خدمات و محتوای داخلی نسبت به خدمات محتوای خارجی بر مبنای شاخص RTT و سنجه‌های ICMP و TCP
۲-۲-۱-۶	هزینه سالانه دسترسی پهن باند خانگی به سرانه درآمد ناخالص ملی
۲-۲-۱-۱	میزان مزیت بخشی اقتصادی و تعرفه‌گذاری رقابتی در دسترسی به خدمات پایه کاربردی شبکه ملی اطلاعات نسبت به رقبای خارجی تا سال ۱۴۰۰
۲-۲-۱-۴	نرخ رشد سالیانه ترافیک خدمات پایه کاربردی داخلی
۲-۲-۱-۱	میزان مزیت بخشی اقتصادی و تعرفه‌گذاری رقابتی در دسترسی به خدمات کاربردی شبکه ملی اطلاعات نسبت به رقبای خارجی تا سال ۱۴۰۰
۲-۲-۱-۱	میزان مزیت بخشی اقتصادی و تعرفه‌گذاری رقابتی در دسترسی به خدمات محتوای داخلی شبکه ملی اطلاعات نسبت به رقبای خارجی تا سال ۱۴۰۰
۲-۲-۳-۱	میزان استقرار نظام تنظیم مقررات زنجیره تولید، نشر و مصرف محتوا
۲-۲-۳-۳	سهم اقتصاد محتوای داخلی از اقتصاد دیجیتال کشور

جدول ۱ برشی از اهداف عملیاتی شبکه ملی اطلاعات

با این حال به نظر نگارنده نه تنها برنامه‌های واضح و راهکارهای مشخص برای رسیدن به این الزامات اقتصادی و اهداف عملیاتی وجود ندارد، بلکه بی‌برنامگی در حوزه توسعه شبکه اینترنت و کیفیت آن، مشخص نبودن ابعاد تنظیم بازار اینترنت، داغ شدن مجدد بحث‌های جدیدی نظیر تولید گوشی داخلی همراه و پیام‌رسان بومی و نیز مشخص نبودن اولویت‌های تزریق سرمایه خصوصاً در ارتباط با فناوری‌های تحول‌آفرین حکایت از ادامه وضعیت موجود دارد. در یک کلام، اگر بخواهیم شبکه ملی اطلاعات را از منظر اقتصادی نقد کنیم، می‌توان گفت نسبت متخصصان‌های میان دولت و بازار ترسیم شده که بازار را به نفع دولت قربانی می‌کند؛ گویی دولت باید به‌عنوان متن، مناسبات اقتصادی را تعیین و بازار به‌عنوان حاشیه، آن مناسبات را بپذیرد.

نقدهایی که در متن حاضر بطور فشرده بیان می‌شود، به دنبال آن است تا راهکارهایی را مبتنی بر جدیدترین روندهای روز دنیا در زمینه مزیت بخشی به اینترنت و خدمات پایه کاربردی داخلی ارائه کند. آن چه در این بین زمینه مشترک تمامی این تجارب بین‌المللی است، اصالت بازار و منطق اقتصادی آن است که در مواقع لزوم با تسهیل‌گری‌های دولت تکمیل شده و سطح بالاتری از کارایی در تخصیص منابع را ایجاد می‌کند. مواجهه فعالانه در ارتباط با شرایط ملی و بین‌المللی نظیر لحاظ کردن شرایط رکود اقتصادی، تغییر شکل زندگی مردم و کسب‌وکارها در دوران کرونا که منجر به تغییر الگوی مصرف ایشان شده و به تبع آن تغییر در انتظارات نسبت به فناوری‌های اطلاعاتی و در نهایت نیاز به حرکت هرچه سریع‌تر به سمت فناوری‌های ارتباطاتی از دیگر انگیزه‌های نگارش این متن هستند. چالش‌های بنیادین موجود در این در سند در محورهای زیر خلاصه می‌شوند:

#### ۱- کیفیت اینترنت به مثابه کالا!

به نظر می‌رسد قانون «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» و روندهای فعلی تصمیم‌سازی در مسیر تحقق اهداف مطرح شده ذیل این قانون در وزارت ارتباطات از یک امر بسیار مهم یعنی کیفیت اینترنت در شبکه ملی اطلاعات و تاثیرات چندبعدی و بسزای آن بر زندگی روزمره مردم و کسب‌وکارها غفلت ورزیده است. به طور دقیق‌تر، نظر به اهمیت والای اینترنت به‌عنوان اصلی‌ترین نهاده<sup>۱</sup> فعالان اقتصاد دیجیتال، هر عضوی از آن، چه اعضای حوزه زیرساخت و چه سایرین شامل شرکت‌ها و اشخاص در حوزه‌های مختلف دغدغه کیفیت خدمت (Quality of Service) اینترنت را به‌علت

اثرگذاری بر کیفیت کسب‌وکار (Quality of Business) خود دارند. در طرف تقاضای خدمات دیجیتال نیز کاربران به دنبال بهبود کیفیت امور زندگی خود در حوزه‌های مختلف آموزشی، سرگرمی، اداری و... بوده و انتظار کیفیت تجربه‌شده (Quality of Experience) بالاتری را دارند.

نظر به رتبه نامناسب ایران از منظر کیفیت اینترنت در جهان (در اینترنت سیار ۷۷ و در اینترنت ثابت ۱۴۵) روزانه آسیب‌های جدی اقتصادی به کیفیت امور زندگی مردم و درآمد بازیگران اقتصاد دیجیتال و شرکت‌های حوزه زیرساخت وارد می‌شود. اگر فقط گزارش گوگل را به‌عنوان پر استفاده‌ترین موتور جستجو در ایران و جهان معیار قرار دهیم، می‌بینیم که افزایش تنها ۴۰۰ میلی‌ثانیه‌ای در اتصال به این موتور جستجو، کاهش ۰.۵۹ درصدی در تعداد سرچ‌های هر کاربر به کمک این موتور جستجو و کاهش ۲۰ درصدی ترافیک را به دنبال داشته است. بنابراین به‌هیچ وجه دور از انتظار نیست که یک تاخیر ولو کوچک و ضرر حاصل از آن را برای کسب‌وکارهای آنلاین و مردم متقاضی خدمات آن تصور کنیم. حال اگر اختلال در سرعت اینترنت حالت‌های جدی‌تری نظیر کاهش کیفیت و یا قطعی به‌خود بگیرند، ضررهای مذکور قطعاً بسیار شدیدتر خواهد بود. متأسفانه در حال حاضر نه‌تنها چنین مباحثی اهمیت چندانی ندارد، بلکه مردم به‌اندازه هزینه‌ای که صرف می‌کنند، کیفیت را در سبد مصرفی خود نمی‌بینند.

## ۲. تنظیم‌گری بازار کجاست؟

مساله مهم بعدی، نیاز به توجه به مساله تنظیم‌گری بازار اینترنت و دو رکن اساسی آن یعنی رقابت و قیمت است. از بعد رقابت، از جمله پرسش‌های مهمی که باید به آن پرداخته شود، این است که چه اقداماتی در راستای هرچه رقابتی‌تر کردن بازار در رابطه با بازیگران عمده بازار در بخش‌های اینترنت سیار و ثابت وجود دارد؟ رفتارهای ضد رقابتی یکی از مهم‌ترین موانع توسعه بازار رقابتی در جهان به‌شمار می‌روند. داشتن موقعیت مسلط در بازار و سوءاستفاده از آن، تملک و ادغام و رفتارهایی نظیر تبانی در حوزه قیمتی از جمله مواردی است که بازار را ناکارآمد و تنظیمگران را دچار نگرانی می‌کند.

به‌علاوه، باید بدانیم می‌خواهیم کدام نوع رقابت را گسترش دهیم: رقابت زیرساخت‌محور<sup>۲</sup> (اکتیو و پسیو) یا رقابت خدمات‌محور<sup>۳</sup>؟ به‌طور دقیق‌تر باید بدانیم که آیا می‌خواهیم لایه خدمات (خصوصاً اینترنت) را به واسطه زیرساخت فعلی و از طریق افزایش رقابت در آن بهبود ببخشیم و یا آن‌که اپراتورهایی را داشته باشیم که مالک زیرساخت‌های خود باشند؟ در رقابت زیرساخت‌محور، هر اپراتوری (ثابت/همراه) زیرساخت خود را می‌سازد و مالک آن است. در رقابت سرویس‌محور، برخلاف حالت قبل، نقش‌های مالک زیرساخت و فراهم‌آورنده خدمات جدا می‌شود و شرکت‌ها ظرفیت، پهنای باند و یا هر عنصر دیگری از شبکه را به صورت عمده از شرکت تأمین‌کننده زیرساخت (PIP) خریداری می‌کنند و به شکل خرده‌فروشی در اختیار مشتریان قرار می‌دهند. البته باید توجه داشت که این ۲ نوع رقابت حالت حدی داشته و کاملاً از هم جدا نیستند.

از بعد تنظیم‌گری تعرفه‌ها، یکی از بزرگترین غفلت‌های نظام سیاست‌گذاری کشور در حوزه اینترنت، نداشتن رژیم قیمت‌گذاری هزینه‌محور است. اساساً برای تعیین قیمت در سطوح مختلف نظیر عمده‌فروشی برای زیرساخت، دسترسی به زیرساخت و قیمت میان‌اتصال، و... قیمت‌گذاری مبتنی بر هزینه<sup>۴</sup> توصیه می‌شود. همچنین تجربیات موفق جهانی تایید دارند که بسیار بهتر است تا تنظیم تعرفه در بخش عمده‌فروشی انجام شده و تا حد امکان از این کار در بخش خرده‌فروشی خودداری شود. چنین قیمت‌گذاری دارای اجزای متعددی است که شامل اجزای هزینه، بررسی درآمدها و گام‌هایی هستند که باید انجام شوند تا بتوان یک قیمت‌گذاری اصولی را در مورد این خدمات انجام داد. چنانچه قیمت‌ها بر اساس هزینه‌ها

<sup>2</sup> Infrastructure-base Competition

<sup>3</sup> Service-based Competition

<sup>4</sup> Cost-Based Approach

به درستی تعیین نشوند، می‌توانند در سطحی کمتر یا بیشتر از هزینه‌ها واقع شده و موجب آسیب به خریدار و یا فروشنده شوند. بلایی که طی سالیان اخیر بر سر شرکت‌های ارائه دهنده اینترنت ثابت آمد، حاصل عدم دقت به این مساله است.

### ۳- حمایت از تولید داخل به هر قیمتی جز قیمت بازار

شبکه ملی اطلاعات از همان آغاز به دنبال تولید تجهیزات مخابراتی نظیر گوشی هوشمند داخلی بوده است. مدل اقتصادی این سند نیز به‌ارائه مواردی نظیر برآورد حجم بازار این محصول و حجم سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای حرکت به سمت این هدف پرداخته است. اگرچه می‌توان برای تولید گوشی داخلی به توجیحات امنیتی روی آورد و تولید آن را مانند تولید بنزین و یا گندم مهم دانست اما باید دقت داشت که آنچه تولید بنزین و یا گندم داخل را استراتژیک می‌کند، تقاضای بالای آن است و این در حالی است که گوشی داخلی رسماً بدون تقاضاست. به‌طور دقیق‌تر و از منظر علم بازاریابی، این کالا را می‌توان در زمره کالاهایی با تقاضای منفی<sup>۵</sup> دانست. این نوع کالا مورد عدم پذیرش و حتی تنفر قرار دارد و اشخاص حاضر به پرداخت پول برای خودداری از مصرف آن هستند. تمایل مردم به خرید گوشی خارجی علی‌رغم قیمت بالاتر نمود عیان این مساله است. بنابراین می‌توان اذعان داشت که بازار هدف<sup>۶</sup> هم به درستی شناسایی نشده است. به‌علاوه، هرگونه تلاش برای محدود کردن واردات محصولاتی نظیر تلفن همراه موجب شکل‌گیری بازارهای سیاه و عطش بیشتر مردم برای خرید کالای خارجی می‌گردد. اینکه بخواهیم مشابه کالای خارجی را تولید کنیم، اگرچه فی‌نفسه امر بدی نیست اما اینکه به هر قیمتی بخواهیم آن را تولید و عرضه کنیم و به‌بازار آن محصول و قیمت‌های آن توجه نکنیم، قطعاً نتیجه‌ای جز اتلاف منابع نخواهد داشت و هزینه فرصت آن بالا خواهد بود. فرصت‌هایی نظیر فناوری‌های نوین که هرکشوری با داشتن آن‌ها می‌تواند گوی سبقت را در اقتصاد بین‌الملل از باقی رقبا برآید.

### ۴- سرمایه‌گذاری یا پول‌پاشی؟

اساساً تا وقتی وقتی تمین مالی مناسبی صورت نگیرد و خون کافی در رگ‌های شبکه ملی اطلاعات جاری نشود، تحقق اهداف آن مجکوم به شکست خواهد بود. آنچه باید برای سیاست‌گذار شبکه ملی اطلاعات مهم باشد، توجه به منابع سرمایه‌گذاری از یک سو و نقاط اصابت سرمایه‌گذاری از سوی دیگر است. از منظر منابع سرمایه‌گذاری، دو مورد بسیار مهم وجود دارد که عبارتند از:

❖ آینده مناسب و قابل پیش‌بینی درآمد برای سرمایه‌گذاری

❖ بازیگران حوزه سرمایه‌گذاری

آینده مناسب متشکل از ۲ حوزه بسیار مهم است. بخش اول که در مورد آن صحبت شد، بحث تنظیم بازار خصوصاً در حوزه اینترنت است. طبعاً تا زمانی که انتظارات درآمدی برای سرمایه‌گذار مشخص نباشد، ورود سرمایه به‌بازار رخ نخواهد داد. به‌علاوه، مشخص نیست که چطور قرار است بخش خصوصی همان‌طور که این مدل انتظار دارد توسط دولت تشویق به ورود برای سرمایه‌گذاری در این حوزه شود؟ تا زمانی که سیگنال قیمتی درستی به بازیگران حوزه دیجیتال ارسال نشود نمی‌توان انتظار ورود بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری را داشت و بر نسخه‌های مقطعی نظیر

<sup>5</sup> Negative Demand

<sup>6</sup> Target Market

کاهش حق‌السهم تاکید کرد. خصوصاً آنکه در مواردی مانند توسعه و پیاده‌سازی شبکه ملی اطلاعات، ۷۵٪ سرمایه‌گذاری توسط بخش خصوصی باید تامین شود که بسیار بلندپروازانه است. به‌علاوه، مشخص نیست که آیا تقسیم‌بندی واضحی از بازیگران بالقوه برای ورود به سرمایه‌گذاری در حوزه اینترنت وجود دارد تا بتواند مشکلات عمده مالی در این بخش را سریع‌تر حل کند؟

به‌علاوه، همان‌طور که گفتیم، فرصت بهره‌برداری و نوآوری در فناوری‌ها نوین در حال از دست رفتن است. علت نیاز به توجه به این فناوری‌ها آن است که دیگر دوران تعریف ارتباطات بر مبنای ارتباط میان افراد در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات سپری شده و اکنون به مرحله ارتباط اشیاء با اشیاء و اشیاء با انسان رسیده‌ایم. به‌علاوه، این فناوری‌ها به‌طور گسترده در تجارت الکترونیک، شهرهای هوشمند، حمل‌ونقل هوشمند، دولت الکترونیک، آموزش الکترونیک، بهداشت الکترونیک، تولید گوشی هوشمند، موتور جستجو و بسیاری موارد دیگر در اقتصاد دیجیتال که مورد تاکید سند شبکه ملی اطلاعات است، کاربرد دارند.

### مسیر پیش‌رو!

بدین ترتیب، ناظر به نقدهای مطرح شده، پیشنهادهاتی برای اصلاح وضعیت موجود و حرکت به سوی توسعه اکوسیستم اقتصادی پایدار در حوزه شبکه ملی اطلاعات در ادامه می‌آید:

- ✓ برنامه جامع توسعه پهن‌بند کشور با توجه به نقاط قوت، ضعف‌ها، تهدیدات و فرصت‌ها تدوین و استراتژی‌های واکنش به این وضعیت تدوین شود.
- ✓ تنظیم‌گری در حوزه قیمت و رقابت در بازارهای موجود نظیر بازار اینترنت و ایجاد بازار برای پدیده‌هایی نظیر کلان‌داده‌ها و اکوسیستم آن‌ها (توجه به مواردی مانند پردازش ابری و هوش مصنوعی)، منابع کمیاب نظیر فرکانس ۷۰۰-۸۰۰، حریم خصوصی، میان‌اتصال و دسترسی همگانی.
- ✓ شناسایی وضعیت رقابت در بازار پهن‌بند و تدوین بسته ضدانحصار برای آن
- ✓ تدوین برنامه حرکت از رقابت ارائه‌دهندگان سرویس اینترنت با زیرساخت موجود به سمت رقابت زیرساخت‌محور
- ✓ تعیین رژیم قیمت‌گذاری که در آن هزینه‌ها لحاظ شده‌باشد.
- ✓ توجه به استراتژی‌های متعدد سرمایه‌گذاری و سعی هرچه بیشتر در بهره‌گیری از ظرفیت بخش خصوصی به واسطه استراتژی‌هایی مانند مشارکت بخش خصوصی و عمومی، روش‌های جایگزین و نوآوری‌های مالی خصوصاً آن‌هایی که بتوانند مالکیت بخش خصوصی از زیرساخت را هرچه بیشتر افزایش دهد.
- ✓ توجه به عدم تمایل جدی مردم برای تهیه گوشی داخلی و تمرکز بر خرید این کالا و کالاهایی نظیر سیستم عامل داخلی توسط بخش دولتی و دنبال کردن هم‌زمان سیاست الزامات استفاده از توان داخلی و برنامه‌ریزی برای انتقال تکنولوژی.