پژوهشگاه
فضای مجازی

گزارش کوتاه سیاستی - ۱۷

نسبت توسعه زیرساخت‌های فضای مجازی و رشد اقتصاد ملی مبتنی بر آخرین گزارش اتحادیه بین‌المللی مخابرات-ITU

پژوهشگاه فضای مجازی
تیر ۱۴۰۵

۱

شبکه‌های ارتباطی و اینترنت یکی از اصلی‌ترین زیرساخت‌های مورد نیاز برای پیشرفت و رشد اقتصادی در کشورهاست. در دنیای امروز، قدرت و بالندگی اقتصادی، پیوندی ناگسستنی با پیشرفت اقتصاد دیجیتال و توسعه شبکه دارد. اقتصاد دیجیتال بخش رو به رشد اقتصادها و در حقیقت آینده اقتصاد جهانی است.

۲

اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU) یکی از مراجع مهم علمی و کارشناسیِ حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح جهان است. این نهاد در آخرین گزارش خود، جدیدترین یافته‌های علمی درباره اثر توسعه زیرساخت‌های فضای مجازی بر رشد اقتصادی کشورها را منتشر کرده است که در ادامه، چکیده‌ای از آن به استحضار می‌رسد.

۳

برای ارزیابی این وضعیت، شاخصی تحت عنوان «دیجیتالی شدن» تعریف شده است. آمارها نشان می‌دهند هرچه کشوری مناسبات اداری، تجاری و روزمره خود را بیشتر بر بستر فناوری اطلاعات استوار کند، ثروت بیشتری خلق خواهد کرد؛ تا جایی که تنها ۱۰ درصد بهبود در شاخص کل دیجیتالی شدن، سرانه تولید ناخالص داخلی (GDP) را مستقیماً تا ۲.۱ درصد افزایش می‌دهد؛ رقمی که در مقیاس اقتصاد کلان، جهشی قابل‌توجه محسوب می‌شود.

٤

زیرساخت اینترنت به دو بخش عمده تقسیم می‌شود: نخست، «پهن‌باند ثابت» که شامل اینترنت کابلی و شبکه‌های مبتنی بر فیبر نوری است؛ و دوم، «پهن‌باند سیار» که بر بستر شبکه‌های تلفن همراه ارائه می‌گردد. توسعه زیرساخت‌های ثابت نیازمند کابل‌کشی و حفر زمین است و شاید دیربازده به نظر برسد، اما سرمایه‌گذاری بسیار پایداری است. آمارها نشان می‌دهد به ازای هر ۱۰ درصد افزایش در نفوذ اینترنت ثابت، سرانه تولید ناخالص ملی ۱.۵۹ درصد افزایش می‌یابد.

۴- اینترنت موبایل به دلیل در دسترس بودن همیشگی، سرعت گردش مالی و تجارت خرد را به شدت بالا می‌برد. از این رو، اثرگذاری آن حتی از اینترنت ثابت هم بیشتر است؛ به طوری که هر ۱۰ درصد گسترش نفوذ اینترنت سیار، رشد ۲.۲۹ درصدی در سرانه تولید ناخالص داخلی ایجاد می‌کند.

۵

افزایش درآمد سرانه همواره منجر به افزایش اشتغال نمی‌شود. رشد اقتصادی ناشی از خام‌فروشی معمولاً به پدیده «رشد بدون اشتغال» می‌انجامد. در نقطه مقابل، ارتقای شاخص «دیجیتالی شدن» و توسعه شبکه‌های ارتباطی، از معدود پیشران‌هایی است که ضمن جهشِ سرانه تولید ناخالص داخلی (GDP)، رشدی فراگیر و اشتغال‌زا به همراه دارد و مستقیماً به مهار نرخ بیکاری در میان نیروی کار تحصیل‌کرده کمک می‌کند. هر یک درصد افزایش GDP ناشی از دیجیتالی شدن اقتصاد، صدهزار فرصت شغلی ایجاد می‌کند.

٦

توسعه اینترنت تلفن همراه در کشورهای در حال توسعه، دو برابرِ کشورهای توسعه یافته به رشد اقتصادی کمک می‌کند. به بیان دقیق‌تر، هر ۱۰ درصد گسترش شبکه موبایل در این کشورها، رشد اقتصادی را تا ۳.۰۲٪ افزایش می‌دهد؛ در حالی که این رقم در کشورهای توسعه یافته ۱.۷۲٪ است. این یعنی تمرکز بر فضای مجازی و زیرساخت‌های آن، یکی از کوتاه‌ترین و مؤثرترین مسیرها برای جبران فاصله‌های اقتصادی با کشورهای توسعه‌یافته است.

۷

همان‌طور که در گزارش پیشین با موضوع «سرمایه انسانی دیجیتال» نیز تشریح شد، تجهیز نیروی کار به فناوری‌های نوین، راندمان اقتصاد را به شکل چشمگیری افزایش می‌دهد. آمارهای ITU نشان می‌دهد که هر ۱۰ درصد توسعه زیرساخت‌های دیجیتال، دو دستاورد هم‌زمان دارد: از یک سو بهره‌وری نیروی کار را ۲.۸ درصد افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، با استفاده بهینه‌تر از دستگاه‌ها و مواد اولیه، «بهره‌وری کل عوامل تولید» (TFP) را ۳.۱ درصد ارتقا می‌بخشد. معنای روشن این ارقام آن است که دیجیتالی شدن، با جلوگیری از هدررفت منابع ملی و کاهش هزینه‌ها، به کشور اجازه می‌دهد تا با صرف امکانات کمتر، ارزش اقتصادی بسیار بیشتری خلق کند.

۸

شاید عجیب به نظر برسد، اما افزایش دسترسی به اینترنت ارتباط مستقیمی با رفع فقر دارد. تجربه کشورهای آفریقایی نشان می‌دهد که توسعه شبکه ارتباطی باعث ایجاد مشاغل خرد و دسترسی روستاییان به بازارها می‌شود؛ به عنوان نمونه، رساندن پوشش شبکه 3G به ۸۰ درصد در سنگال و نیجریه، به ترتیب فقر مطلق را ۱۰ و ۴.۳ درصد کاهش داده است.

۹

یکی از شاخص‌های رفاه در سطح جهان، میزان هزینه‌ای است که مردم برای خرید اینترنت می‌پردازند. در کشورهای پیشرفته، هزینه اینترنت ثابت، زیر ۱ درصد از درآمد خانوار است، اما در آفریقا مردم مجبورند ۱۰ درصد درآمد خود را صرف اینترنت کنند که این مسئله، شکاف طبقاتی را تشدید می‌کند. در ایران به صورت میانگین و کلی سهم هزینه اینترنت از کل سبد هزینه‌های خانوار ۲.۹ درصد است، در حالی که اگر تعرفه‌های کمیسیون تنظیم مقررات را بر حداقل دستمزد تقسیم کنیم، این عدد به ۸.۹ درصد می‌رسد که نگران کننده است.

۱۰

امروزه شبکه ٤G در جهان فراگیر شده و پوشش آن به ۹۶ درصد رسیده است. اما رقابت اصلی اکنون بر سر نسل پنجم است. کشورهای توسعه‌یافته با سرعت در حال تجهیز خود هستند به اتصالات نسل پنجم هستند. میانگین پوشش نسل پنجم در کشورهای OECD هم اکنون ۷۸.۱۴ درصد است؛ در حالی که در مناطق کمتر توسعه‌یافته این عدد به مراتب پایین‌تر است. میانگین پوشش نسل پنجم در آفریقا ۸.۶۵ درصد گزارش شده. طبق آخرین گزارش سازمان تنظیم مقررات، میزان پوشش نسل پنجم در ایران در سال ۱۴۰۳، ۸.۲ درصد بوده است.

۱۱

برآوردها نشان می‌دهد استقرار کامل شبکه 5G در جهان، ظرفیت ایجاد ۱۳ هزار میلیارد دلار ثروت جدید را دارد. قاعده اقتصاد دیجیتال این است: کشورهایی که زودتر زیرساخت 5G خود را تکمیل کنند، سهم بزرگ‌تری از این کیک عظیم ۱۳ تریلیون دلاری را تملک خواهند کرد.

۱۲

در اقتصاد سنتی، زمین‌ها به ساخت کارخانه‌جات اختصاص می‌یافت. اما امروز، اختصاص زمین به ساخت مراکز داده یا همان Data center ها، بسیار سودآورتر است. به عنوان مثال، هر یک هکتار مرکز داده در شهر فرانکفورت آلمان، ۱۷ میلیون یورو ثروت ملی می‌سازد که دو برابر سودآورترین صنایع سنتی است.

۱۳

کارخانه‌های سنتی مواد اولیه زیادی مصرف می‌کنند تا محصول تولید کنند، اما در مراکز داده، اقتصاد به غایت پاک و پربازده است؛ به طوری که از هر ۱ یورو درآمدِ ایجاد شده در این مراکز، ۶۲ سنت آن مستقیماً «ارزش افزوده و سود خالص» است. این سطح از بازدهی در کل اقتصاد بی‌مانند است.

۱۴

مراکز داده و زیرساخت‌های شبکه، فقط برای خودشان پول‌سازی نمی‌کنند، بلکه موتور محرک بقیه جامعه هستند. روشن بودن سرورهای یک مرکز داده، به ازای هر ۱ یورو درآمدی که برای سرمایه‌گذار دارد، ۵۱ سنت درآمد کاملاً جدید برای سایر بخش‌های اقتصاد مثل فروشگاه‌های اینترنتی، تاکسی‌های آنلاین و خدمات پستی خلق می‌کند.

۱۵

رایانش ابری زیرساخت جدید توسعه اقتصادی در جهان است. رایانش ابری یعنی به جای اینکه هر جوان یا شرکتی مجبور باشد برای شروع کار خود سرورها و کامپیوترهای گران‌قیمت بخرد، بتواند این قدرت پردازشی را با هزینه اندک از طریق اینترنت اجاره کند. این فناوری، سد بزرگ سرمایه اولیه را از پیش پای جوانان خلاق برمی‌دارد.

۱۶

آمارها نشان می‌دهد شرکت‌هایی که به جای روش‌های سنتی، از زیرساخت‌های ابری استفاده می‌کنند، توانایی‌شان در خلق محصولات جدید و پول‌سازی بیش از ۲ برابر می‌شود. «نرخ تولید ارزش افزوده از طریق نوآوری» در شرکت‌های بهره‌بردار از رایانش ابری ۱۸ درصد و در شرکت‌های سنتی تنها ۸ درصد است.

۱۷

در کنار دستاوردهای چشمگیر اقتصادیِ توسعه زیرساخت‌ها، گسترش شبکه‌های ارتباطی درهم‌تنیدگی عمیقی با اقتضائات فرهنگی و اجتماعی جوامع دارد. بدیهی است که بسط شتابان فضای مجازی، علی‌رغم خلق فرصت‌های بی‌نظیر، می‌تواند بستر شکل‌گیری آسیب‌ها و تهدیدهایی برای فرهنگ و هویت جامعه نیز باشد؛ با این وجود، منطق حکمرانی فناورانه ایجاب می‌کند که با شناخت و اشراف دقیق بر این تهدیدات، رویکرد مدیریت فعالانه و هوشمند بر فضا اتخاذ گردد.

توسعه فنی شبکه زمانی به غایت مطلوب خود می‌رسد که به موازات آن، نسبت به تقویت، هدایت و غنی‌سازی «بوم محتوایی فضای مجازی» اهتمام جدی صورت پذیرد تا ضمن مهار و خنثی‌سازی تهدیدات، این زیرساخت‌ها به بستری امن، سازنده و بالنده برای رشد و تعالی فرهنگی بدل شوند. بر همین اساس و در ادامه گزارش‌های دوهفتگی که به استحضار می‌رسد، الزامات و سیاست‌های ناظر بر «سالم‌سازی زیست‌بوم محتوا» به‌طور مفصل خدمت‌تان ارائه خواهد شد.

دیگر گزارش‌ها



پژوهشگاه فضای مجازی
خرداد ۱۴۰۵



پژوهشگاه فضای مجازی
خرداد ۱۴۰۵

WWW
THECSRI
.IR

«گزارش کوتاه سیاستی» نام دسته‌ای از پژوهش‌های فشرده و مسئله‌محور «پژوهشگاه فضای مجازی» است که با هدف به‌روزرسانی سریع دانش سیاستی مخاطبان طراحی شده است. این گزارش‌ها با خلاصه‌سازی پژوهش‌های تفصیلی، دسترسی سیاست‌گذاران، تصمیم‌گیران و مدیران را به توصیه‌های سیاستی تسهیل می‌کنند.

پژوهشگاه
فضای مجازی