



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش‌های سیاسی

ضریب نفوذ اینترنت و کاهش شکاف دیجیتال



فرآورده‌های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش‌های زیر قابل دسترس است:

– وب سایت خبرگزاری صدا و سیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

پژوهشگر: زهرا فرخی

۱	مقدمه
۱	تاریخچه
۲	حضور اینترنت در ایران
۵	ضریب نفوذ اینترنت و شکاف دیجیتال
۹	شکاف دیجیتال
۱۰	پیامدهای شکاف دیجیتال
۱۱	راهکارهای لازم برای کاهش شکاف دیجیتالی
۱۲	اینترنت و فضای مجازی در برنامه ششم توسعه
۱۵	نتیجه گیری
۱۵	منابع



مقدمه

ایران اولین کشوری در خاورمیانه بود که به شبکه جهانی اینترنت پیوست. یکی از شاخص‌های مهم جهانی در حوزه فناوری اطلاعات که برای رتبه‌بندی کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد میزان ضریب نفوذ اینترنت در آن کشور است. این ضریب برابر است با مجموع کاربران اینترنت در کشور، بخش بر جمعیت کل کشور که بیانگر درصد کاربران اینترنت در یک کشور نسبت به کل جمعیت آن کشور است از سال ۱۳۷۲ تاکنون ضریب نفوذ اینترنت در ایران تغییرات بسیار زیادی داشته است که در حال حاضر به حدود ۷۰ درصد رسیده است. مهمترین مسائل در پرکردن شکاف دیجیتالی توجه به سواد و بالا بردن سطح علمی افراد، توزیع صحیح دسترسی به اینترنت، ایجاد شرایطی برای دسترسی همه مردم به تکنولوژی و فناوری است. در این گزارش سعی شده است به صورت اجمالی پدید آمدن اینترنت در جهان و ایران تشریح شود و ضریب نفوذ اینترنت و گسترش زیرساخت‌های فضای مجازی در ایران مورد بررسی قرار گیرد و کاهش شکاف دیجیتال در جامعه ایرانی بررسی شود.

تاریخچه

از زمانی که وینتون جی. سرف^۱ از پدیده جدیدی در دنیای اطلاعات با عنوان «اینترنت» پرده برداشت ۵۰ سال می‌گذرد و شاید بتوان گفت این پدیده بیش از تمام فناوری‌های دیگر در جهان و از جمله ایران توانسته در لایه‌های گوناگون خرد و کلان زندگی اجتماعی وارد شود و تأثیرات عمیق و پایداری بر چگونگی زندگی جوامع داشته باشد و در این مدت تأثیرات بی‌چون و چرا و کامل اینترنت بر سبک‌های زندگی مردم روز به روز ابعاد جدیدتری به خود می‌گیرد به نحوی که پدیده اینترنت امروزه به صورت یکی از نمادهای فرهنگ جهانی درآمده و همه جمعیت‌ها در سراسر جوامع تحت تأثیر این فناوری منحصر به فرد روزگار می‌گذرانند.

تولد اینترنت در سال ۱۹۶۸ در وزارت دفاع آمریکا و در بستر جنگ سرد و براساس طرح وینتون سرف شکل گرفت که چند کامپیوتر نظامی با استانداردهای آن زمان دنیا به هم متصل شود تا در صورت وقوع جنگ اتمی بین آمریکا و شوروی سابق، این کامپیوترها بتوانند کماکان اطلاعات نظامی را به یکدیگر ارسال کنند اما تاریخ تولد رسمی اینترنت از سوی سازمان‌های معتبر جهانی اول سپتامبر ۱۹۶۹ اعلام شده است.

با این حال فراگیری اینترنت و بلوغ آن برای ارتباط و گفت‌وگو میان جوامع، به بعد از اختراع وب توسط «تیم برنزی» برمی‌گردد که مردم دنیا توانستند اطلاعات و مطالب گوناگون را به مشارکت درآورند.

هدف از تاسیس وب، پژوهش و آزمایش برای پیدا کردن روشی بود که بتوان از طریق خطوط تلفنی، کامپیوترها را به هم مرتبط کرد به طوری که چندین کاربر بتوانند از یک خط ارتباطی مشترک استفاده کنند. یعنی در اصل شبکه‌ای بسازند که در آن اطلاعات به صورت اتوماتیک بین مبدا و مقصد حتی در صورت از بین رفتن بخشی از مسیرها جابه‌جا و منتقل شوند. این تکنولوژی در رابطه با همکاری با مراکز تحقیقاتی دانشگاه‌های معتبر آمریکا ابداع شد که در اولین پروژه ۴ کامپیوتر واقع در چهار دانشگاه آمریکا به هم وصل شدند.

اما داستان پیدایش اینترنت به اینجا ختم نمی‌شود و افراد دیگری نیز در تشکیل این پدیده قرن، سهم داشتند و هر یک سنگی بر پایه و سنگ‌های قبلی این بنا گذاشتند تا اینترنت امروزی تحولات شگرفی را در زندگی بشر داشته باشد. از آن جمله می‌توان از اقدامات «پل باران» برای تشکیل و تکامل اینترنت نام برد که پایه کار اینترنت امروزی را شکل داد.

^۱ - Vinton G. Cerf

وی معتقد بود که اطلاعات و داده‌ها به صورت قطعات و بسته‌های کوچکتری تقسیم و هر بسته با آدرسی که به آن اختصاص داده می‌شود به مقصد خاص خود فرستاده می‌شود. به این ترتیب بسته‌ها مانند نامه‌های پستی می‌توانند از هر مسیری به مقصد برسند. زیرا آنها شامل آدرس فرستنده و گیرنده هستند و در مقصد بسته‌ها مجدداً یک‌پارچه می‌شوند و به صورت اطلاعات کامل درمی‌آیند.

دانشمندی دیگر به نام «تیلور» نیز موفق شد دو کامپیوتر را در شرق و غرب آمریکا به هم متصل کند. با این اتصال انقلابی در نحوه صدور اطلاعات در دنیای ارتباطات رخ داد که نتیجه آن را امروز همگی شاهد هستیم که این شبکه به بسته‌هایی از اطلاعات که به وسیله کامپیوترهای مختلف ارسال می‌شدند، اتکا داشت.

«ری تامپسون» نیز از دیگر افرادی بود که اختراع ای‌میل - پست الکترونیکی - به وی نسبت داده شده است. اوایل سال ۱۹۹۰ رشد استفاده از اینترنت به صورت تصاعدی در دنیا افزایش یافت که یکی از علل آن را می‌توان در ایجاد ابزار و موتورهای جستجو تحت تاثیر «word wide web» اعلام کرد. با آنکه اینترنت از ابتدا طوری بود که مبادله اطلاعات برای تازه‌واردان بسیار ساده باشد اما بزرگترین جهش در وب سال ۱۹۹۳ با عرضه نخستین برنامه مرورگر وب گرافیکی «موزایک» به وجود آمد که این نرم‌افزار محصول تلاش دانشجویان و استادان بخش «مرکز ملی کاربردهای ابرکامپیوتر» در دانشگاه ایلینویز آمریکا بود.

این نرم‌افزار امکانات اشاره و کلیک به وسیله موس را فراهم کرد و کاربران می‌توانستند صفحات وب یا مجموعه‌ای از متن و گرافیک را کنار هم بگذارند تا بتوانند آنها را روی اینترنت ببینند.

صفحات وب هر روز متولد می‌شدند و اواسط سال ۱۹۹۴ سه میلیون کامپیوتر در دنیا به اینترنت وصل شدند اما طبق آمارهای ارائه شده ۵۱ درصد کاربران فعلی اینترنت در دنیا بعد از سال ۱۹۹۵ وارد این محیط شده‌اند. رشد روزافزون اینترنت و ساده‌تر شدن استفاده آن همچنان ادامه یافت به نحوی که هم اکنون میلیون‌ها انسانی که از اینترنت استفاده می‌کنند نیازی ندارند که نکات فنی اینترنت را بدانند و اینترنت در نظر بیشتر کاربران منبع سرگرمی اطلاعات است. (بازیابی از وبلاگ bnevis.blogfa.com، به نقل از خبرگزاری فارس، ۱۳۸۹/۸/۲۰)

حضور اینترنت در ایران

ایران اولین کشور خاورمیانه بود که به اینترنت وصل شد. ورود اینترنت به ایران به سال ۱۳۷۰ برمی‌گردد اما کاربرد این فناوری نوظهور به شکل گسترده، در چند سال اخیر میان عموم مردم رایج شده است. حدود ۳۷ سال پیش یک ایرانی که کارمند دانشگاه برکلی کالیفرنیا بود اولین کامپیوتر را به نام «تهران» که محتوایش مطالب مربوط به ایران بود به شبکه اینترنت وصل کرد. وی در سال ۷۲ نیز اولین وب سایت ایرانی را به عنوان یک پایگاه اطلاعات و منابع ایرانی در وب مستقر کرد که جزء اولین وب سایتها و وب سرورهای خارج از اروپا محسوب می‌شود.

اما شکل‌گیری اینترنت به معنای امروزی در ایران به ایجاد مرکز تحقیقات فیزیک نظری در سال ۶۸ و اقدامات این مرکز برای همکاری و ایجاد پروژه‌های تحقیقاتی و علمی بین دانشگاه‌های ایران و مؤسسات بین‌المللی برمی‌گردد.

در سال ۷۱ با تلاش‌های مرکز تحقیقات فیزیک نظری تعداد کمی از دانشگاه‌های ایران از جمله دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاه گیلان به اینترنت وصل شدند تا با دنیای خارج ای‌میل رد و بدل کنند. در آن سال‌ها کسی تصور نمی‌کرد امکان تجارت، خرید و فروش، پرداخت وجه، آموزش و بسیاری از کاربردهای فعلی بر بستر اینترنت وجود داشته باشد و تنها استفاده‌ای که از اینترنت صورت می‌گرفت تبادل ای‌میل بود.

پس از این سال بود که تقریباً همه ساله اقدامات و ابداعات جدیدی بر بستر اینترنت در ایران شکل گرفت که هریک از آنها توانست مبنای استفاده اقشار مختلف مردم از این پدیده قرار گیرد.

ثبت دامنه ملی دات آی آر (IR) در سال ۷۲ یکی از اقدامات موثر در قلمرو اینترنت ایرانی محسوب می‌شود که توانست مشخصه‌ای تعیین شده برای هویت ایران در فضای اینترنت شکل دهد. این اقدام را مرکز تحقیقات فیزیک نظری انجام داد

و این مرکز هنوز نیز تنها نهاد ثبت اسامی قلمرو دامنه‌های اینترنتی در ایران به رسمیت شناخته می‌شود. در همین سال اولین لیست ای‌میل ایرانی که موضوعی ورزشی داشت به راه افتاد تا اولین طومار ایرانیان در شبکه اینترنت راه‌اندازی شود و هزاران ایرانی از سراسر دنیا بتوانند در مورد اخبار و حوادث ورزشی ایران تبادل نظر کنند.

در سال ۷۲ اقدام مهم دیگر تدوین و انتشار نسخه فارسی مرورگر اینترنتی «موزایک» بود تا کاربران ایرانی بتوانند متن فارسی را در وب سایت‌ها به نمایش درآورند که پس از این اقدام محتوای روزنامه همشهری برای اولین بار به زبان فارسی روی وب قرار گرفت.

مرکز تحقیقات فیزیک نظری در سال ۷۳ برای اولین بار به وسیله مودمی ۹۶۰۰ بیتی با دانشگاه وین در اتریش، لینک IP تمام‌وقت اینترنت برقرار کرد و در اولین فرصت حدود هجده دانشگاه و مؤسسه تحقیقاتی از طریق مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات به اینترنت دسترسی پیدا کردند. در همین سال بود که به‌دنبال اتصال به اینترنت، موسسه «ندا رایانه» فعالیت خود را به‌عنوان اولین ISP در ایران آغاز کرد.

اولین مجله اینترنتی ایرانی در سال ۷۴ در وب منتشر شد و در همین سال نیز مجلس شورای اسلامی تاسیس شرکت امور ارتباطات دیتا را تحت نظر شرکت مخابرات ایران تصویب کرد تا تصدی توسعه خدمات دیتا در سطح کشور به‌طور انحصاری در اختیار این شرکت قرار گیرد. از دیگر اتفاقات فراموش نشدنی سال ۷۴ می‌توان به پخش زنده اینترنتی اولین مسابقه فوتبال (ایران - عربستان در تهران) توسط صدا و سیما به‌طور زنده در اینترنت و از طریق وب سایتی در انگلستان اشاره کرد. (بازیابی از وبلاگ bnevis.blogfa.com، به نقل از خبرگزاری فارس، ۱۳۸۹/۸/۲۰) از سال ۱۳۷۴ شرکتهای ارائه دهنده خدمات اینترنت (ISP) فعالیت خود را در ایران آغاز کردند. (بازیابی از سایت ارشن) در سال ۷۵ طبق اعلام موسسات جهانی حدود ۲ هزار نفر در ایران کاربر اینترنت بودند که با توجه به سرعت دسترسی پایین و پهنای باند چند بیت در ثانیه تنها موفق به ارسال و دریافت ای‌میل می‌شدند. به گفته کارشناسان کاربردهای اینترنت در سالهای اول ورود به ایران تنها مربوط به ارسال و دریافت ای‌میل متن در حد چند کیلوبیت می‌شد و برای ارسال عکس دو هزار کیلوبیتی کاربر باید حدود دو ساعت زمان صرف می‌کرد. در آن سالها بیشترین سرعت اینترنت حداکثر ۶۴ کیلوبیت در ثانیه بود.

از این سال به بعد رفته رفته اینترنت نمود پررنگ‌تری در جامعه ایرانی پیدا کرد به نحوی که در سال ۷۶ برای اولین بار در تاریخ انتخابات ایران، نامزدهای ریاست جمهوری وب سایت‌های رسمی خود را منتشر کردند تا فعالیتهای تبلیغاتی‌شان را به خارج از ایران گسترش دهند و خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران اخبار خود را از طریق وب سایت انتشار داد.

در سال ۷۶ همچنین برای توسعه پهنای باند اینترنتی، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات از طریق یک لینک جدید ۱۲۸ کیلوبیتی به ماهواره Archway در شهر میلان ایتالیا وصل شد که بعد از این اتصال وضع اینترنت در دانشگاه‌های کشور کمی بهتر شد و چند ماه بعد ظرفیت این اتصال به نقطه اشباع رسید. در سال ۷۷ این سرعت اتصال به ۵۱۲ کیلوبیت در ثانیه ارتقا یافت.

در این سال شمار مشتریان اینترنت در ایران ۵ هزار نفر تخمین زده شد و پروژه یونیکد نیز با قرارداد شورای عالی انفورماتیک و با نظارت و مدیریت فنی دانشگاه صنعتی شریف تحت عنوان «فارسی وب» آغاز شد که هدف آن گنجاندن کامل و جامع الفبای فارسی در استاندارد یونیکد، نشر فارسی در کامپیوتر به ویژه اینترنت و وب و استانداردسازی بود تا مشکل فونت‌های غیراستاندارد موجود در نرم افزارهای ایرانی حل شود. در اواخر سال ۷۹ ایران به‌طور رسمی عضو کنسرسیوم یونیکد شد.

آغاز اولین پدیده وبلاگ نویسی در ایران نیز به سال ۸۰ برمی‌گردد و اولین سرویس وبلاگ نویسی ویژه فارسی زبانان «پرشین بلاگ» در ایران آغاز به کار کرد که هدف تیم ارائه دهنده این سرویس مجانی، ایجاد محیطی کاملاً فارسی از جمله متن‌نویس سازگار با زبان فارسی، تقویم شمسی، سیستم نظرخواهی فارسی، متمرکز کردن وبلاگ نویسان فارسی زبان در یک سایت و در نتیجه افزایش بینندگان این وبلاگ‌هاست که در عرض هفت ماه نزدیک به ۲۱ هزار ایرانی برای استفاده از این سرویس ثبت‌نام کردند. (بازیابی از وبلاگ bnevis.blogfa.com، به نقل از خبرگزاری فارس، ۱۳۸۹/۸/۲۰)

همچنین اینترنت پرسرعت از دهه ۱۳۸۰ شمسی وارد ایران شد. (بازیابی از سایت ارشن) سال ۱۳۸۳ رساننده‌های خدمات اینترنتی در ایران شروع به کار کردند. در این سال بیش از ۶۸۰ شرکت ارائه‌دهنده خدمات اینترنت در ۳۳۱ شهر ایران به پنج میلیون کاربر ایرانی خدمات اینترنتی ارائه می‌دادند. در حال حاضر بیش از ۱۴۰۰ شرکت خدمات دهنده اینترنت در ایران به ثبت رسیده است. (گزارش آی‌اس‌پی‌فای، ص ۵)

سال ۱۳۸۴ اولین مرکز جامع خدمات کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات روستایی تاسیس شد. زمزمه‌های راه انداختن شبکه ملی اطلاعات (اینترنت ملی) از اواخر سال ۱۳۸۴ مطرح شد. از جمله مهمترین دلایل پیاده‌سازی این شبکه در آن سال «کاهش وابستگی به شبکه جهانی اینترنت» اعلام شده است. (گزارش آی‌اس‌پی‌فای^۱، ص ۱۵)

در سال ۱۳۸۵ قرار شد پروژه اینترنت ملی در مرکز تحقیقات مخابرات ایران انجام شود. یک سال بعد، در سال ۱۳۸۶ برنامه عملیاتی راه‌اندازی و بهره‌برداری اینترنت ملی تا سال ۱۳۸۸ در هیات وزیران تصویب شد. (گزارش آی‌اس‌پی‌فای، ص ۱۵)

۱۳۸۵ ستاد ساماندهی پایگاه‌های اینترنتی ایران شروع به کار کرد. ۱۳۸۶ خدمات اینترنت روی تلفن همراه ارائه شد و ضریب نفوذ اینترنت در ایران به حدود ۳۴/۹ درصد رسید.

تا سال ۱۳۸۴ قسمت عمده پهنای باند ایران از طریق کابل دریایی تامین می‌شد که به علت وابستگی به تنها یک ورودی، بارها به دلایل مختلف موجب قطعی اینترنت شد. در سال ۱۳۸۸، برای بهبود وضعیت اینترنت تعداد مبادی اینترنت ایران به ۹ عدد افزایش پیدا کرد. همچنین با اتصال ایران به شبکه فالكون در همین سال، ایران به مدت ۱۵ سال به شبکه فیبرنوری جهانی پیوست. (گزارش آی‌اس‌پی‌فای، ص ۶)

۱۳۸۹ دو درصد کاربرها از اینترنت پرسرعت ای دی اس ال استفاده می‌کردند و از نظر سرعت اینترنت ایران از میان ۱۵۲ کشور در رتبه ۱۴۴ قرار داشت. (بازیابی از سایت شرکت ارتباطات زیرساخت، ۱۳۸۹/۹/۱۶)

۱۳۹۰ ضریب نفوذ اینترنت به حدود ۴۳ درصد رسید و اعلام شد شبکه ملی اطلاعات تا ۶ ماه آینده شروع به کار می‌کند. ۱۳۹۱ اولین مرحله از اینترنت ملی شروع به کار کرد و مجموع پهنای باند اینترنت ایران برابر با ۴۶۷ اس تی ام-۱ بود و از نظر سرعت از میان ۱۷۸ کشور در رتبه ۱۶۴ قرار داشت.

بر اساس گزارش سال ۱۳۹۴ نت ایندکس، ایران از نظر سرعت در بین ۲۰۰ کشور جهان در جایگاه ۱۴۷ و از نظر قیمت اینترنت در بین ۱۹۲ کشور جهان جایگاه ۱۶۹ را دارد. این گزارش براساس تست‌های سرعت اینترنت و سایت محبوب **OoklaTest Speed** تهیه شده و میانگین داندود ایران را بر اساس بیش از یک و نیم میلیون تست ۶/۵ مگابیت در ثانیه برآورده کرده است: پایین‌تر از کشورهای عراق (۱۵/۶)، بوتان (۰۷/۶) و مراکش (۶۶/۵). طی سالهای گذشته کاربران و شرکت‌های سرویس دهنده اینترنت (ISP)، انحصار واردات و فروش پهنای باند شرکت زیرساخت ارتباطات را عامل اصلی قیمت بالا و کیفیت پایین خدمات اینترنت در ایران دانسته‌اند. (گزارش آی‌اس‌پی‌فای، ص ۵)

در سال ۱۳۹۴ وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات وقت، از ۵/۳ برابر شدن ظرفیت پهنای باند اینترنت بین‌الملل و رسیدن به ظرفیت ۲۷۶ گیگابیت بر ثانیه خبر داد. با وجود ادعاهای مکرر مسئولان مبنی بر افزایش پهنای باند اینترنت، در گزارش سالانه مجمع جهانی اقتصاد در ارتباط با توسعه یافتگی، شاخص و معیارهای حوزه ICT ایران در همین سال با رتبه ۱۱۴ و امتیاز ۱/۶ از ۷ در پهنای باند نسبت به کاربر، جزو سی کشور آخر در جهان قرار داشت. (گزارش آی‌اس‌پی‌فای، ص ۶)

^۱ - آی‌اس‌پی‌فای یک پروژه تحقیقی و متن باز است که توسط گروهی از برنامه‌نویسان و پژوهشگران شبکه برای کمک به کاربران اینترنت در ایران شروع شده است تا سرعت اینترنت، کیفیت خدمات و هزینه خود را بر اساس آنچه سرویس دهنده اینترنت به آنها وعده داده است، بررسی و رتبه‌بندی کنند. بدین منظور، تیم آی‌اس‌پی‌فای از نتایج تست سرعت کاربران ایرانی در وبسایت **com.ispfy** و همچنین نتایج نظرخواهی آنلاین بیش از پنج‌هزار کاربر سرویس‌های مختلف اینترنت و میزان رضایت آنها استفاده کرده است.

جدول ۱. عرضه و تقاضای بازار پهنای باند کشور

مقطع زمانی	پهنای باند موجود دروازه بین‌المللی اینترنت	پهنای باند مورد نیاز دروازه بین‌المللی اینترنت
فروردین‌ماه ۱۳۹۱	۴۵ گیگابیت در ثانیه	۸۵۰۰ گیگابیت در ثانیه*
خردادماه ۱۳۹۲	۶۵ گیگابیت در ثانیه	۱۰ ترابیت** در ثانیه
آبان‌ماه ۱۳۹۲	۸۳ گیگابیت در ثانیه	۱۰ ترابیت در ثانیه
اسفندماه ۱۳۹۲	۱۳۰ گیگابیت در ثانیه	۱۰ ترابیت در ثانیه
پایان برنامه پنجم	حدود ۵ ترابیت در ثانیه***	بیش از ۱۰ ترابیت در ثانیه

* محاسبه شده توسط کارشناسان سازمان فناوری اطلاعات.

** هر ترابیت در ثانیه، برابر است با هزار گیگابیت در ثانیه.

(گزارش آی اس پی فای، ص ۷)

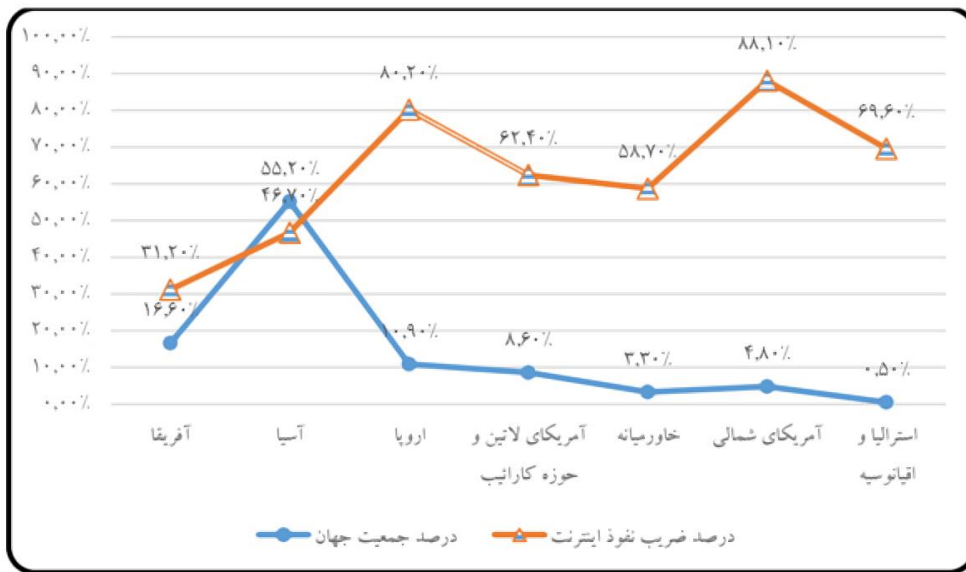
در سال ۱۳۹۶ ایران با میانگین سرعت اینترنت ۴,۷ مگابیت بر ثانیه با وجود رشد ۳۳ درصدی نسبت به سال ۱۳۹۵، رتبه ۱۰۷ ام را از میان ۱۴۹ کشور جهان کسب نموده است. ۶۱ درصد از اتصالات ایران به اینترنت با سرعتی بالاتر از ۴ مگابیت بر ثانیه بوده و در رتبه ۹۱ جهان قرار گرفت. اما تنها ۱,۳ درصد از این اتصالات سرعتی بیش از ۱۰ مگابیت بر ثانیه داشتند که نسبت به سه ماهه قبلی ۶ درصد کاهش یافته است. این در حالی است که سرعت میانگین اینترنت جهان در این مدت ۷,۲ مگابیت بر ثانیه بوده که نسبت به سال قبل ۱۵ درصد افزایش یافته است. (بازیابی از سایت دیجیاتو، ۱۳۹۶/۷/۳)

ضریب نفوذ اینترنت و شکاف دیجیتال

ضریب نفوذ اینترنت: یکی از شاخص‌های مهم جهانی در حوزه فناوری اطلاعات که برای رتبه‌بندی کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد میزان ضریب نفوذ اینترنت در آن کشور است. این ضریب برابر است با مجموع کاربران اینترنت در کشور، بخش بر جمعیت کل کشور که بیانگر درصد کاربران اینترنت در یک کشور نسبت به کل جمعیت آن کشور است. آمارهایی که همه روزه از سوی وبسایت‌های وضعیت اینترنت جهان و همچنین آمارهایی که مرکز مدیریت توسعه ملی اینترنت در خصوص تعداد کاربران اینترنت ارائه می‌دهد، روند رو به رشد تعداد کاربران اینترنتی را در جهان و ایران نشان می‌دهد. این مسئله به این معناست که شبکه جهانی اینترنت توانسته است طی این سال‌ها ضریب نفوذ خود را در زندگی افراد افزایش دهد و به یکی از جنبه‌ها و ابعاد کاربردی و با اهمیت زندگی افراد تبدیل شود. کاربران اینترنتی ساعاتی چند در هفته یا ماه به استفاده از جنبه‌های مختلف اینترنت از قبیل جستجوی اخبار و اطلاعات، چک کردن ایمیل و نرم‌افزارهای ارتباطی و گفتگو، انجام خرید یا امور بانکی و اشتراک مطالب و موضوعات مورد نظرشان اقدام می‌کنند، بدین ترتیب اهمیت و کارکرد شبکه اینترنت در زندگی شهری امروز ما آن‌قدر شایان توجه است که می‌توان ادعا کرد در کلان‌شهری مانند تهران نبود اینترنت یا اختلال در آن می‌تواند زندگی ساکنین و بسیاری از فعالیت‌های شهری را با اختلال شدید و حتی وقفه روبرو کند.

اطلاعات نمودار شماره ۱ در ذیل نشان می‌دهد که بیشترین درصد نفوذ اینترنت در جهان به آمریکای شمالی اختصاص دارد. به این معنی که ۸۸,۱۰ درصد جمعیت این منطقه از اینترنت استفاده می‌کنند. این منطقه ۴,۸ درصد جمعیت جهان را به خود اختصاص داده است. بعد از آن اروپا با جمعیتی برابر با ۰,۹ درصد جمعیت جهان، که ۸۰,۲ درصد این جمعیت دارای اینترنت هستند. بعد از آن منطقه استرالیا و اقیانوسیه است که تنها ۰,۵ درصد جمعیت جهان را دارد که ۶۹,۶ درصد آنان از اینترنت استفاده می‌کنند. به دنبال آن منطقه آمریکای لاتین و کارائیب با داشتن ۸,۶ درصد جمعیت جهان، ۶۲,۴ درصد آن صاحب اینترنت هستند. پس از آن منطقه خاورمیانه با جمعیت ۳,۳ درصدی جهان، ۵۷,۷ درصد آنان از اینترنت بهره می‌برند. بعد از آن آسیا با داشتن جمعیتی برابر با ۵۵,۲ درصد جمعیت جهان که تنها ۴۶,۷ درصد آنان از

اینترنت استفاده می‌کنند. در آخر نیز آفریقا با دارا بودن ۱۶,۶ درصد جمعیت جهان که فقط ۳۱,۲ درصد این جمعیت از اینترنت بهره می‌برند.



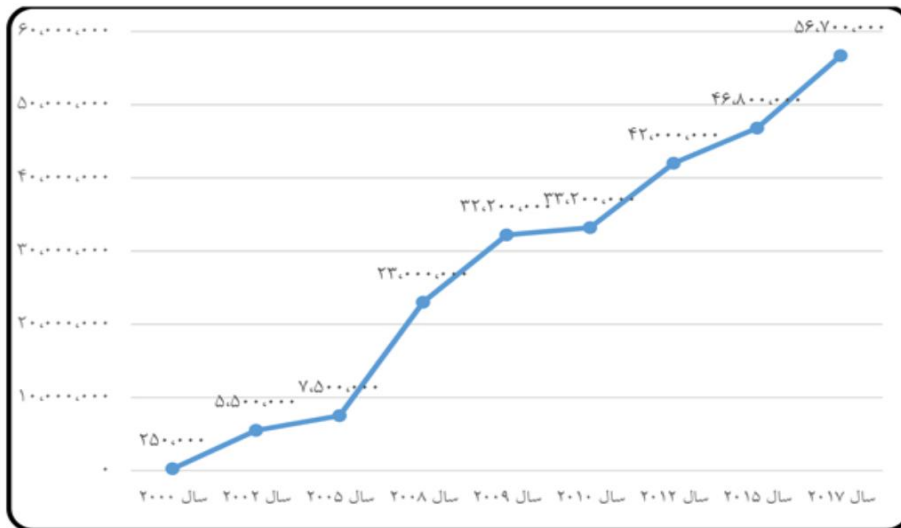
نمودار شماره ۱: ضریب نفوذ اینترنت در مناطق جهان در سال ۲۰۱۷

نمودار شماره ۲ بیان می‌کند که رشد و نفوذ اینترنت در طی هفده سال گذشته آفریقا به نسبت بیشترین رشد را داشته است. بعد از آن کشورهای خاورمیانه، آمریکای لاتین و حوزه کارائیب، آسیا، اروپا، استرالیا و اقیانوسیه و در آخر نیز آمریکای شمالی رشد و افزایش ضریب نفوذ اینترنت را داشته‌اند. در کل دنیا نیز از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۱۶ ضریب نفوذ اینترنت ۹۷۶,۴ درصد بوده است.



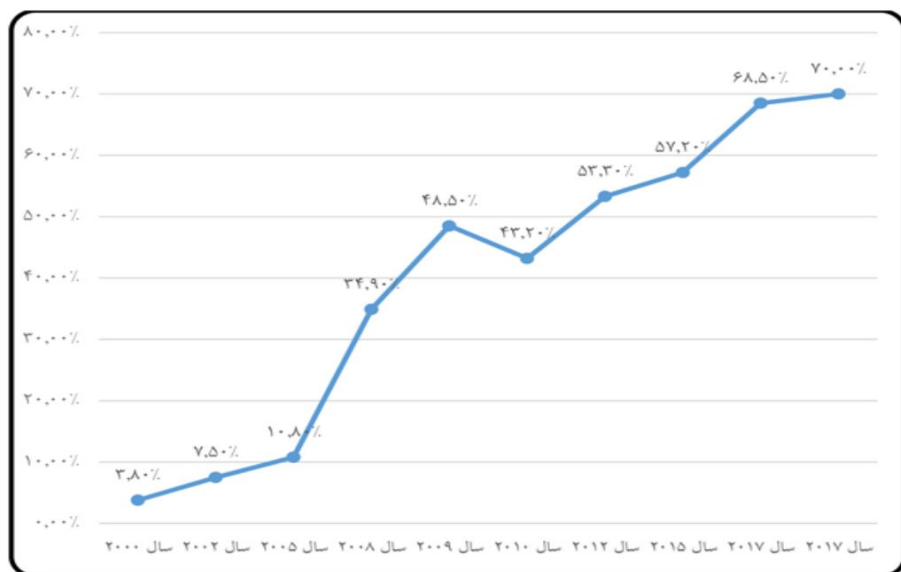
نمودار شماره ۲: میزان رشد نفوذ اینترنت از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۱۷

اطلاعات نمودار شماره ۳ بیانگر این مطلب است که در سال ۲۰۰۰ میلادی میزان کاربران اینترنت در ایران حدود ۲۵۰ هزار نفر بوده‌اند که در سال ۲۰۱۷ این کاربران به میزان ۵۶ میلیون و ۷۰۰ هزار نفر رسیده است. این مطلب نشان می‌دهد که ضریب نفوذ اینترنت و کاربرد آن در کار روزمره به شدت افزایش یافته است.



نمودار شماره ۳: ضریب نفوذ اینترنت در ایران بر اساس میزان جمعیت

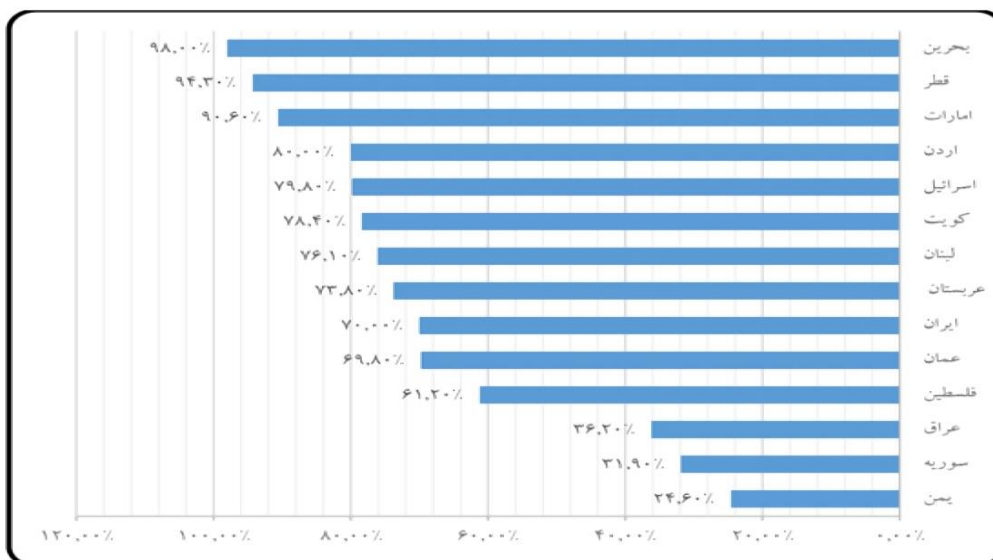
با توجه به اطلاعات نمودار شماره ۴ می‌توان بیان کرد که در سال ۲۰۰۰ میلادی تنها ۳,۸ درصد جمعیت ایران دارای اینترنت بوده‌اند که این میزان در سال ۲۰۱۷ میلادی به ۷۰ درصد جمعیت رسیده است. نفوذ اینترنت در ایران از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ در تمامی سال‌ها از یک رشد خطی برخوردار بوده است، به جز در سال ۲۰۱۰ میلادی که نسبت به جمعیت سال ۲۰۰۹ حدود ۵,۳ درصد کمتر بوده است.



نمودار شماره ۴: درصد ضریب نفوذ اینترنت در ایران بر اساس میزان جمعیت

با توجه به اطلاعات نمودار شماره ۵ می‌توان بیان کرد که در سال ۲۰۱۷ میلادی ۹۸ درصد جمعیت بحرین از اینترنت استفاده می‌کنند. بعد از آن ۹۴,۳ درصد جمعیت قطر، ۹۰,۶ درصد جمعیت امارات، ۸۰ درصد جمعیت اردن، ۷۹,۸ درصد جمعیت رژیم اشغالگر قدس، ۷۸,۴ درصد جمعیت کویت، ۷۶,۱ درصد جمعیت لبنان، ۷۳,۸ درصد جمعیت عربستان، ۷۰ درصد جمعیت ایران، ۶۹,۸ درصد جمعیت عمان، ۶۱,۲ درصد جمعیت فلسطین، ۳۶,۲ درصد جمعیت عراق، ۳۱,۹ درصد جمعیت سوریه و در آخر نیز ۲۴,۶ درصد از جمعیت یمن دارای اینترنت بوده‌اند. (بازیابی از سایت شورای عالی انقلاب فرهنگی،

(۱۳۹۶/۹/۲۵)



نمودار شماره ۵: درصد ضریب نفوذ اینترنت در کشورهای خاورمیانه بر اساس میزان جمعیت

از نظر شاخص باند پهن، تا پایان سال ۹۶ شمار مشترکان پهن‌بند سیار به ۵۳ میلیون و ۲۴۴ هزار و ۴۵۴ مشترک و شمار مشترک پهن‌بند ثابت به ۱۱ میلیون و ۷۲۲ هزار و ۷۰۲ مشترک رسید؛ به این معنی که بیش از ۵۳ میلیون ایرانی از اینترنت موبایل استفاده می‌کنند و بیش از ۱۱ میلیون کاربر از اینترنت ثابت تحت پوشش یکی از فناوری‌های ADSL، فیبرنوری و TD LTE هستند. مقایسه مشترکان باند پهن در کشور نسبت به مدت مشابه حاکی از آن است که در سال ۹۵ شمار مشترکان اینترنت موبایل باند پهن ۳۳ میلیون و ۲۴۶ هزار و ۶۹ نفر بوده و تعداد مشترکان اینترنت باندپهن ثابت حدود ۹ میلیون و ۴۰۸ هزار و ۲۳ مشترک گزارش شده که به معنای افزایش شمار مشترکان این فناوری است. همچنین بررسی وضعیت شاخص‌های ارتباطی از سال ۸۶ تا پایان سال ۹۶ نشان می‌دهند که ضریب نفوذ تلفن ثابت در کشور طی ۱۰ سال گذشته از ۳۳,۴۹ درصد به ۳۸,۷۱ درصد رسیده است. مقایسه ضریب نفوذ مشترکان فعال تلفن همراه نیز حاکی از آن است که در سال ۸۶ ضریب نفوذ موبایل در ایران ۳۹,۵ درصد بود و طی ۱۰ سال به ۱۱۰,۵۳ درصد رسیده است. برآوردها نشان می‌دهند که ضریب نفوذ سیم‌کارت واگذار شده در کشور، از سال ۸۶ که ۴۶,۸ درصد بوده به ۲۱۲,۱۲ درصد رسیده است و رشد بیش از ۵ برابری نشان می‌دهد.

مقایسه ظرفیت پهنای باند اینترنت بین‌الملل طی ۱۰ سال از ۸۶ تا ۹۶ نشان می‌دهد که در سال ۸۶ ظرفیت پهنای باند بین‌الملل ۶,۰۵ گیگابیت بر ثانیه بوده که اکنون با رشد قابل توجهی به ۱۵۰۰ گیگابیت بر ثانیه رسیده است. ظرفیت پهنای باند شبکه IP داخلی کشور طی ۱۰ سال یاد شده از ۳۱,۸ گیگابیت در سال ۸۶ به ۶۹۶۸ گیگابیت بر ثانیه در پایان سال ۹۶ رسیده است. بر مبنای آمار منتشر شده، در سال ۹۱ حدود ۵۲ هزار و ۹۰۰ روستا دارای ارتباط بودند که در پایان سال ۹۶ این رقم به ۵۵ هزار و ۳۲۵ روستا رسیده است. (چمنی، ساحره، بازیابی از سایت زومیت، ۱۳۹۷/۳/۷)

اما براساس گزارش سایت [internet world stats](http://internetworldstats.com) در ژوئن ۲۰۱۸ قاره آسیا با ۴ میلیارد و ۲۰۷ میلیون و ۵۸۸ هزار و ۱۵۷ نفر جمعیت که ۵۵/۱ درصد جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد، دو میلیارد و ۶۲ میلیون و ۱۹۷ هزار و ۳۶۶ کاربر اینترنت (۴۹ درصد) هستند. از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ تعداد کاربران اینترنت در آسیا، هزار و هفتصد و چهار درصد رشد داشته است. (بازیابی از سایت آمار دنیای اینترنت، ۱۳۹۷/۴/۹)

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS JUNE 30, 2018 - Update						
World Regions	Population (2018 Est.)	Population % of World	Internet Users 30 June 2018	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000-2018	Internet Users %
Africa	1,287,914,329	16.9 %	464,923,169	36.1 %	10,199 %	11.0 %
Asia	4,207,588,157	55.1 %	2,062,197,366	49.0 %	1,704 %	49.0 %
Europe	827,650,849	10.8 %	705,064,923	85.2 %	570 %	16.8 %
Latin America / Caribbean	652,047,996	8.5 %	438,248,446	67.2 %	2,325 %	10.4 %
Middle East	254,438,981	3.3 %	164,037,259	64.5 %	4,894 %	3.9 %
North America	363,844,662	4.8 %	345,660,847	95.0 %	219 %	8.2 %
Oceania / Australia	41,273,454	0.6 %	28,439,277	68.9 %	273 %	0.7 %
WORLD TOTAL	7,634,758,428	100.0 %	4,208,571,287	55.1 %	1,066 %	100.0 %

NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics estimates in June 30, 2018. (2) CLICK on each world region name for detailed regional usage information. (3) Demographic (Population) numbers are based on data from the [United Nations Population Division](#). (4) Internet usage information comes from data published by [Nielsen Online](#), by the [International Telecommunications Union](#), by [GfK](#), by local ICT Regulators and other reliable sources. (5) For definitions, navigation help and disclaimers, please refer to the [Website Surfing Guide](#). (6) The information from this website may be cited, giving the due credit and placing a link back to www.internetworldstats.com. Copyright © 2018, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.

بر اساس همین گزارش، تعداد کاربران اینترنت ایران از ۲۵۰ هزار نفر در دسامبر سال ۲۰۰۰ به ۵۶ میلیون و ۷۰۰ هزار نفر در دسامبر ۲۰۱۷ رسیده است و ضریب نفوذ اینترنت ۶۹/۱ درصد است. ضریب نفوذ اینترنت در سایر کشورهای منطقه از قبیل بحرین ۹۸ درصد، عراق ۴۸/۳ درصد، اردن ۸۷/۸ درصد، کویت ۹۷/۸ درصد، لبنان ۹۱ درصد، عمان ۶۸/۵ درصد، فلسطین ۶۰/۵ درصد، قطر ۹۸/۱ درصد، عربستان سعودی ۹۰/۲ درصد، سوریه ۳۳ درصد، امارات متحده عربی ۹۸/۴ درصد و یمن ۲۴/۳ درصد است. (بازیابی از سایت آمار دنیای اینترنت، ۱۳۹۷/۴/۹)

Middle East Internet Users, Population and Facebook Statistics 2018						
MIDDLE EAST	Population (2018 Est.)	Users, in Dec/2000	Internet Usage 31-Dec-2017	% Population (Penetration)	Internet % users	Facebook 31-Dec-2017
Bahrain	1,566,993	40,000	1,535,653	98.0 %	1.0 %	1,100,000
Iran	82,011,735	250,000	56,700,000	69.1 %	34.6 %	40,000,000
Iraq	39,339,753	12,500	19,000,000	48.3 %	11.6 %	17,000,000
Israel	8,452,841	1,270,000	6,740,287	79.7 %	4.1 %	5,800,000
Jordan	9,903,802	127,300	8,700,000	87.8 %	5.3 %	5,300,000
Kuwait	4,197,128	150,000	4,104,347	97.8 %	2.5 %	3,100,000
Lebanon	6,093,509	300,000	5,546,494	91.0 %	3.4 %	3,600,000
Oman	4,829,946	90,000	3,310,260	68.5 %	2.0 %	2,630,000
Palestine (State of)	5,052,776	35,000	3,055,088	60.5 %	1.9 %	1,700,000
Qatar	2,694,849	30,000	2,644,580	98.1 %	1.6 %	2,300,000
Saudi Arabia	33,554,343	200,000	30,257,715	90.2 %	18.4 %	18,000,000
Syria	18,284,407	30,000	6,025,631	33.0 %	3.7 %	4,900,000
United Arab Emirates	9,541,615	735,000	9,385,420	98.4 %	5.7 %	8,700,000
Yemen	28,915,284	15,000	7,031,784	24.3 %	4.3 %	2,352,942
TOTAL Middle East	254,438,981	3,284,800	164,037,259	64.5 %	100.0 %	116,482,942

NOTES: (1) The Middle East Internet Statistics and Facebook subscribers data were updated in December 31, 2017. (2) CLICK on each country name to see detailed data for individual countries and regions. (3) The population estimates are based mainly on data from the [United Nations Population Division](#). (4) Internet usage numbers come from various sources and are compiled here, see the [site surfing guide](#) for methodology. (5) The most recent usage information comes mainly from the data published by [Nielsen Online](#), [ITU](#), [Facebook](#), and other trustworthy sources. (6) For Internet growth comparison purposes, the Middle East usage data published by [ITU](#) for the year 2.000 is provided. (7) Data may be cited, giving the due credit and establishing an active link back to Internet World Stats. Copyright © 2018, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.

شکاف دیجیتال

شکاف دیجیتالی^۱ اصطلاحی است که برای بیان نابرابریهای توزیع جهانی در زمینه دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات است. به عبارت دیگر می توان گفت، تا اندازه ای شکاف دیجیتالی نشانه ای از تهدید قدرتهای نیرومندی است که جهان را در قرن بیست یکم به بخش های نابرابر از نظر دسترسی به اطلاعات تقسیم می کنند. به تعبیری دیگر شکاف دیجیتالی نابرابری های موجود میان کشورهای مختلف جهان است که از چگونگی بهره گیری آنان از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در جهت توسعه اقتصادی و اجتماعی ناشی می شود. (صدیق بنای، بازیابی از سایت همشهری آنلاین، ۸۵/۱۰/۲۵)

البته ناگفته نماند که با گسترش استفاده از این فناوری ها پای شکاف دیجیتال از محدوده بین کشوری، به داخل کشورها نیز کشیده شده است و طبق تعریف سازمان همکاری های اقتصادی و توسعه؛ شکاف بین افراد، خانوارها، صاحبان حرف و

^۱ - Digital Divide

مناطق جغرافیائی در جایگاه‌های مختلف اقتصادی اجتماعی در دسترسی و استفاده از تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی به شکاف دیجیتالی موسوم است. (نورائی نژاد، مریم، «شکاف دیجیتالی»، ص ۱)

پیشرفت‌های شگرف فناوری اطلاعات و ارتباطات و مظاهر عینی آن در قالب ابزارها و شیوه‌های نوین ارتباطی، تحول عمیقی در سطوح مختلف زندگی اجتماعی و فعالیت‌های روزمره افراد جامعه ایجاد کرده است. بخشی از این تفاوت‌ها ناشی از شناخت و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین است که در گذشته با این وسعت و فراگیری در اختیار همگان نبوده است. همین تفاوت در دسترسی و بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است که بحث شکاف دیجیتالی را در بین نسل‌ها مطرح می‌کند. (بنی هاشمی، سیدعلی، ۱۳۹۴، ص ۱) از دیدگاه کارشناسان عواملی چون نداشتن سطح بالای سواد علمی افراد، نبود دسترسی کافی به فناوری‌های نوین ارتباطی، سطح پایین آموزش، نبود برنامه‌ریزی مدون و... از مهمترین عوامل ایجاد شکاف دیجیتالی محسوب می‌شوند.

محدودیت‌های مالی و اقتصادی از مهمترین عامل ایجاد این شکاف در بین کشورها محسوب می‌شود. به سادگی می‌توان پیش‌بینی کرد که در جوامع فقیرتر و محدودتر این شکاف به مراتب عمیق‌تر از جوامع متوسط یا ثروتمند است. چرا که وقتی جامعه‌ای امکان استفاده از ابزارهای فنی و رایانه‌ای نداشته باشد، نمی‌تواند بهره کافی از امتیازهای این منابع ببرد. مشکل دیگری که در بسیاری از کشورها با بافت سنتی نمود بیشتری دارد، عدم آموزش صحیح و پیچیدگی طرز کار با لوازم دیجیتال و همچنین عدم احساس امنیت کافی در محیط‌های کاربری با این لوازم سخت‌افزاری و نرم‌افزاری است. در اغلب جوامع، حتی در کشورهای صنعتی، بسیاری از مردم به دلیل آنکه نتوانستند مهارت‌های خود را با گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات ارتقاء بخشند، لذا نمی‌توانند از امکانات مدرن بهره کافی ببرند. در کنار عوامل فوق، مواردی چون موقعیت جغرافیایی و زبان نیز می‌تواند درصد بالایی از شکاف دیجیتالی را به خود اختصاص دهد. (نورزاد، ۱۳۹۱/۱۲/۲۸، بازیابی از سایت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات)

پیامدهای شکاف دیجیتال

بی شک خدمات و کاربردهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در هر جامعه‌ای می‌تواند فرصت‌های فراوانی را جهت برخورداری از منافع اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی فراهم کند. لیکن در کنار این فرصت‌ها، ما شاهد وقوع برخی پیامدها در بخش‌های مختلف جامعه هستیم. براساس بررسی‌های به عمل آمده از جمله مهمترین پیامدهای این امر می‌توان به مواردی ذیل اشاره کرد:

نابسامانی اقتصادی، اجتماعی و سیاسی برای کشورهای در حال توسعه

عقب ماندگی روزافزون برای کشورهای فاقد فناوری ارتباطی

تحمیل کالاها، خدمات و تولیدات فرهنگی و اقتصادی کشورهای صاحب فن‌آوری به کشورهای عقب مانده

بروز درگیری‌ها و کشمکش‌های اقتصادی و فرهنگی و منطقه‌ای که خود منجر به تضعیف روحیه ملت‌ها می‌شود

وقوع ناهنجاری‌های اجتماعی و فرهنگی در جوامع مختلف از قبیل بحران بی‌هویتی نسل جوان، یاس و افسردگی، بزهکاری

حذف فرهنگ، اعتقادات و باورها به ویژه در کشورهای جهان سوم

(نورزاد، ۱۳۹۱/۱۲/۲۸، بازیابی از سایت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات)

بروز شکاف دیجیتالی تاثیرات زیادی در تجارت الکترونیک، اقتصاد و آموزش خواهد داشت. حاصل این امر عقب افتادگی در علوم و فناوری کشورهای در حال توسعه خواهد بود. عمیق تر شدن این شکاف به معنای فاصله گرفتن اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی کشورها که نتیجه آن تحمیل کالاهای و تولیدات فرهنگی صاحبان تکنولوژی برای سست کردن باورها، سنتها و فرهنگهای کشورهای در حال توسعه است که پیامدش نوعی استثمار فرهنگی، بحران بی هویتی نسل جوان، یاس و افسردگی در سطح جوامع خواهد شد. جوامعی که متحمل بروز ناهنجاریهای اجتماعی روز افزون از قبیل بزهکاری، دزدی، میل به اعتیاد، افزایش طلاق و سست شدن بنیادهای خانوادگی و... خواهد شد. این مسئله مهمتر از ناهمگونی جوامع مختلف بشری در دستیابی به تکنولوژی است، لذا لازم است که نسبت به تکنولوژی فناوری اطلاعات به عنوان امری لازم و ضروری نگاه کرد. (صدیق بنای، بازیابی از سایت همشهری آنلاین، ۸۵/۱۰/۲۵)

راهکارهای لازم برای کاهش شکاف دیجیتالی

شکاف دیجیتالی مسئله پیچیده‌ای است که بصورت‌های مختلفی در کشورها بروز می‌کند و باعث چالش‌های عملیاتی و سیاسی در آن کشور می‌شود. علاوه بر این روشن است راه‌حلهایی که در کشورهای پیشرفته کاربرد دارند نمی‌توانند در کشورهای در حال توسعه کاربرد داشته باشند. راه‌حلها باید بر اساس درک و فهم شرایط و نیازهای آن کشور ارائه شوند. مهمترین مسائل در پرکردن شکاف دیجیتالی توجه به سواد و بالا بردن سطح علمی افراد، توزیع صحیح دسترسی به اینترنت، ایجاد شرایطی برای دسترسی همه مردم به تکنولوژی و فناوری، توضیح و تشریح ضرورت استفاده از تکنولوژی اینترنت در عرصه تجارت، برنامه‌ریزی مناسب و مدون برای تجهیز مدارس به شبکه‌های اینترنتی و... است.

زیرا در حال حاضر نیمی از افراد جامعه کشورهای آفریقایی، عربی و خاورمیانه، سواد خواندن و نوشتن ندارند و از امکان تحصیل محروم هستند. نمی‌توان پیش‌بینی کرد که تا چه اندازه در عصر ارتباطات و اطلاعات این جوامع متضرر خواهند شد. ولی می‌توان تصور کرد در حالیکه جامعه اطلاعاتی در حال تغییر دادن شیوه‌های اقتصاد جهانی است، کشورهای در حال توسعه چه سرنوشتی پیدا خواهند کرد. (صدیق بنای، بازیابی از سایت همشهری آنلاین، ۸۵/۱۰/۲۵)

امروزه بسیاری از صاحب‌نظران و کارشناسان در حوزه فن‌آوری و ارتباطات، زیر ساخت‌های فنی و آموزش را از مهمترین عوامل در کاهش شکاف دیجیتالی می‌دانند. اما برخی دیگر از متخصصان، توسعه یافتگی فرهنگی و اجتماعی را به عنوان عوامل کلیدی و بنیادی در امر کاهش شکاف دیجیتالی به ویژه در کشورهای در حال توسعه می‌دانند. چرا که بر این باورند با دستیابی به این امر و به همراه یک برنامه‌ریزی مدون و دارای استراتژیک، می‌توان گام نخست را در راستای حذف چالش موجود در این زمینه برداشت.

در مجموع در کنار هر یک از این عوامل، موارد دیگری مانند، توزیع صحیح دسترسی به اینترنت و خدمات آن، پهنای باند بین‌المللی، آموزش و تغییر نگرش والدین، ایجاد امنیت کافی در فضای مجازی برای کاربران، گرایش به سمت مدارس هوشمند، تولید مواد درسی در فضای وب به همراه روش‌های چند رسانه‌ای، تهیه و اجرای برنامه‌های فرهنگی و آموزشی در مناطق روستایی اشاره کرد. (نورزاد، ۱۳۹۱/۱۲/۲۸، بازیابی از سایت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات)

آذری جهرمی، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات دولت دوازدهم، به دو برنامه مهم وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات برای کاهش شکاف دیجیتالی در ایران گفته است اولین مرحله برای کاهش شکاف دیجیتالی، فراهم کردن زیرساخت‌های لازم برای دسترسی به اینترنت و شبکه جهانی است. نکته مهم این است که، خود دسترسی به اینترنت، یکی از شاخصه‌های سنجش شکاف دیجیتال محسوب می‌شود. فراهم کردن تجهیزات اینترنت برای هر کشوری، باعث کاهش شکاف دیجیتالی آن کشور با سایر کشورهای دارای تجهیزات اینترنتی می‌شود و همچنین شکاف بین آن کشور و کشورهای محروم را نیز، افزایش خواهد داد. اما در صورتی که روند فراهم شدن اصل تجهیزات ادامه یابد، شکاف در این زمینه به صورت کامل از بین خواهد رفت.

پس از اینکه در مرحله اول مشکل دسترسی به اینترنت حل شد و شکاف دیجیتالی مربوط به آن از بین رفت، فاز دوم کاهش شکاف دیجیتال با ایجاد و افزایش فرصت دیجیتال فراهم می‌شود، زیرا شاخص فرصت‌های دیجیتال شاخصی ترکیبی و متشکل از ۱۱ شاخص اصلی مورد توافق بین‌المللی درباره ICT است. این شاخص‌ها بر مبنای سه مقوله فرصت، زیرساخت و به کارگیری استوارند. افرادی که به فناوری‌ها دسترسی دارند و دارای اینترنت هستند، با توجه به زیرساخت فراهم شده قادرند به اطلاعات مورد نیاز خود نیز دسترسی داشته باشند.

یکی از شاخص‌هایی که در چند سال اخیر برای مطالعه شکاف دیجیتالی مورد توجه قرار گرفت، شاخص آمادگی الکترونیک بود. این شاخص مهم به وسیله سنجش محیط تجارت الکترونیک، فرصت‌های شخصی اینترنتی، میزان پهنای باند در دسترس، میزان دسترسی مردم به اینترنت، استفاده از برنامه‌های متن باز و ... تعیین می‌شود. با افزایش استفاده از اینترنت و همچنین آموزش افرادی که استفاده از اینترنت را نمی‌دانند، می‌توان در راه کاهش شکاف دیجیتالی تلاش کرد. علاوه بر این، فرهنگ‌سازی جهت ورود اینترنت به خانواده‌ها، فرهنگ‌سازی و انجام آموزش‌های لازم برای افراد مسن‌تر در مورد محیط اینترنت، ایجاد زیرساخت‌های مناسب در روستاها و مناطق کمتر توسعه‌یافته، توسعه شبکه ملی اینترنت و پاک‌سازی محیط اینترنت، از راهکارهای استفاده بهینه از اینترنت در راستای کاهش شکاف دیجیتال است. (بازیابی از سایت ایسنا، آذری جهرمی، ۱۳۹۶/۴/۱۱)

اینترنت و فضای مجازی در برنامه ششم توسعه

در برنامه ششم توسعه در ماده‌های ۶۷-۶۸-۶۹-۱۰۷ و ۱۰۹ برای شورای عالی فضای مجازی کشور و در بند ث ماده ۶۷ برای مرکز ملی فضای مجازی کشور به طور مشخص وظایف و تکالیفی در نظر گرفته شده است.

ماده ۶۷

الف- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات اجازه داده می‌شود نسبت به افزایش ظرفیت انتقال (ترانزیت) پهنای باند عبوری از کشور به سی ترابیت بر ثانیه اقدام نماید و برای ارائه خدمات ماهواره‌ای سنجش از راه دور و توسعه خدمات و کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات از طریق دستگاه‌های وابسته نسبت به مشارکت و سرمایه‌گذاری با بخش خصوصی و شرکتهای خارجی در طرح‌های (پروژه‌های) فیبر نوری و طرح‌های (پروژه‌های) زیرساختی ارتباطات و فناوری اطلاعات، ماهواره‌های سنجشی و مخابراتی و توسعه زیرساخت‌های علوم و فناوری فضایی به استثنای شبکه‌های مادر مخابراتی، امور واگذاری فرکانس و شبکه‌های اصلی تجزیه و مبادلات و مدیریت خدمات پایه پستی و با رعایت سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم (۴۴) قانون اساسی و سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه به‌ویژه مسائل امنیتی در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات و سیاست‌ها و مصوبات شورای عالی فضای مجازی برای برآورده کردن نیازهای کشور اقدامات زیر را به‌عمل آورد:

۱- به شرکت ارتباطات زیرساخت اجازه داده می‌شود شرکت انتقال (ترانزیت) ارتباطات بین‌الملل را به منظور حضور مؤثر در بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی صدور خدمات فنی و مهندسی پهنای باند با مشارکت و سرمایه‌گذاری مشترک با بخش‌های خصوصی و عمومی غیردولتی و شرکتهای خارجی با رعایت منافع ملی ایجاد نماید. اساسنامه شرکت مذکور به تصویب هیأت وزیران می‌رسد.

۲- در توسعه زیرساخت‌های خدمات الکترونیکی در مناطق محروم و روستایی سرمایه‌گذاری نماید به‌گونه‌ای که امکان ارائه حداقل چهار خدمت الکترونیکی اصلی دولت (سلامت، آموزش، کشاورزی و بانکی) در هشتاد درصد (۸۰٪) روستاهای بالای بیست خانوار کشور امکان‌پذیر گردد.

ب- به منظور توسعه دولت الکترونیک و حفظ یکپارچگی شبکه ملی اطلاعات و افزایش بهره‌وری زیرساخت‌های ارتباطی کشور، دستگاه‌های اجرائی و نهادهای غیرنظامی که دارای شبکه ارتباطی مستقل می‌باشند برای استفاده اختصاصی در قلمرو فعالیت‌های داخلی دستگاه مربوط مجاز بوده و برای ارائه خدمات زیرساخت ارتباطی و مخابراتی بر بستر شبکه ملی

اطلاعات به سایر اشخاص حقیقی و حقوقی وفق قوانین و مقررات مربوط ملزم به اخذ مجوز از وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و وفق مصوبات شورای عالی فضای مجازی می‌باشند.

پ- دستگاههای اجرائی موظفند نسبت به الکترونیکی کردن کلیه فرآیندها و خدمات با قابلیت الکترونیکی و تکمیل بانکهای اطلاعاتی مربوط، تا پایان سال سوم اجرای قانون برنامه اقدام کنند. دستگاههای اجرائی می‌توانند به منظور الکترونیکی کردن فرآیندها و خدمات از مشارکت بخش خصوصی استفاده نمایند. دستگاههای اجرائی مکلفند کلیه خدمات قابل ارائه در خارج از محیط اداری خود و قابل واگذاری یا برون سپاری را به دفاتر پستی و دفاتر پیشخوان خدمات دولت و دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) روستایی حسب مورد واگذار کنند. تعرفه ارائه پیشخوان خدمات دولت الکترونیک باید به تصویب کمیسیون تنظیم مقررات برسد. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات موظف است هر شش ماه یک بار گزارش عملکرد این بند را به کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی ارائه کند.

ت- دستگاههای اجرائی، واحدهای زیر نظر مقام رهبری اعم از نظامی و غیرنظامی در صورت موافقت ایشان، شوراهای اسلامی شهر و روستا و مؤسسات خصوصی حرفه‌ای عهده‌دار مأموریت عمومی موظفند در سامانه‌های الکترونیکی خود، اقلام اطلاعاتی و آمار ثبتی موضوع قانون مرکز آمار ایران مورد نیاز برای ایجاد نظام جامع آمارهای ثبتی و شبکه ملی آمار ایران را ایجاد و حداکثر تا پایان سال دوم اجرای قانون برنامه امکان بهره‌برداری الکترونیکی و برخط آن را بر بستر شبکه ملی اطلاعات برای مرکز آمار ایران فراهم نمایند. مرکز آمار ایران مکلف است اقلام آمار ثبتی و نحوه تولید آن را حداکثر ظرف مدت نه ماه برای هر یک از دستگاهها تهیه و به آنها ابلاغ کند.

ث- کلیه دستگاههای اجرائی کشور موظفند تا پایان سال دوم اجرای قانون برنامه، امکان تبادل الکترونیکی اطلاعات و پاسخگویی الکترونیکی به استعلام‌های مورد نیاز سایر دستگاههای اجرائی را حسب شرح وظایف آنان در چهارچوب قوانین خاص و موضوعی، به صورت رایگان فراهم نمایند.

تبصره ۱- آیین‌نامه اجرائی احصای کلیه استعلامات و ایجاد نظام استانداردسازی و تبادل اطلاعات بین دستگاهی در شش ماه اول اجرای قانون برنامه توسط مرکز ملی فضای مجازی با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و سایر دستگاههای اجرائی ذی‌ربط تدوین و به تصویب شورای عالی فضای مجازی می‌رسد.

تبصره ۲- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات موظف است تا سال دوم اجرای قانون برنامه، تمام زیرساخت‌های لازم برای تعامل اطلاعاتی بین دستگاههای اجرائی بر بستر شبکه ملی اطلاعات، صرفاً از طریق مرکز ملی تبادلات اطلاعات (NIX) و با استانداردهای فنی مصوب وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات را فراهم کند.

ج- به منظور توسعه دولت الکترونیک و عرضه خدمات الکترونیکی و نیز توسعه و استقرار خزانه‌داری الکترونیکی و اصالت بخشیدن به اسناد الکترونیکی از جمله اسناد مالی و حذف اسناد کاغذی در هر موردی که به موجب قانون، تنظیم اوراق یا اسناد، صدور یا اعطای مجوز، اخطار و ابلاغ، مبادله وجه، استعلام و مانند آن ضروری باشد، انجام الکترونیکی آن با رعایت مفاد قانون تجارت الکترونیکی مصوب ۱۷/ ۱۰/ ۱۳۸۲ معتبر بوده و کفایت می‌نماید.

ماده ۶۸

الف- به منظور ایجاد نظام اطلاعات استنادپذیر الکترونیکی و کمک به مقابله با جعل، از پایان سال دوم اجرای قانون برنامه دستگاههای اجرائی، واحدهای زیر نظر مقام رهبری اعم از نظامی و غیرنظامی با موافقت ایشان، شوراهای اسلامی شهر و روستا و مؤسسات خصوصی حرفه‌ای عهده‌دار مأموریت عمومی با رعایت مصوبات شورای عالی فضای مجازی، مکلفند استعلامات هویت اشخاص حقیقی، کالا و خدمات، دارائی‌های منقول و غیرمنقول (از جمله ملک، وسایل نقلیه و اوراق بهادار) و نشانی مکان محور را به صورت الکترونیکی و براساس مفاد نقشه جامع دولت الکترونیک کشور در چهارچوب قانون انجام دهند.

ب- سازمان اداری و استخدامی کشور با همکاری وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات نسبت به توسعه و تکمیل نظام پایش شاخصهای توسعه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و دولت الکترونیک و سنجش مستمر شاخص‌های مذکور اقدام کند.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است تا پایان اجرای قانون برنامه نسبت به توسعه و تکمیل شبکه ملی اطلاعات، امن و پایدار اقدام نماید تا امکان دسترسی به سطح یکی از سه کشور اول منطقه فراهم شود.

پ- به منظور گسترش متوازن زیرساخت‌های فنی محتوا و خدمات و دولت الکترونیک، کلیه دستگاههای اجرایی مکلفند متناسب با منابع، بودجه، تجهیزات، شبکه‌ها، وظایف قانونی خود و برخط شدن نیازهای ذی‌نفعان به توسعه محتوا و خدمات الکترونیک خود پردازند.

ت- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات با همکاری سازمان اداری و استخدامی کشور و دستگاههای اجرایی، از سال دوم اجرای قانون برنامه تمهیدات لازم برای کاهش حداقل دوازده و نیم درصد (۵/۱۲) سالانه از مراجعه حضوری به دستگاههای اجرایی را فراهم کند به طوری که رتبه ایران در سطح جهان در شاخصهای مرتبط از جمله شاخصهای توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات و توسعه دولت الکترونیک به میزان سی رتبه در طی اجرای قانون برنامه، ارتقاء یابد.

ث- در سال دوم اجرای قانون برنامه تمهیدات لازم برای دستیابی به حداقل هفت و نیم درصد رشد سالانه الکترونیکی نمودن معاملات و تجارت کالا و خدمات کشور فراهم شود.

ج- دولت مکلف است در طول سالهای اجرای قانون برنامه نسبت به ده برابر کردن محتوای مناسب رقومی (دیجیتال) اقدامات لازم را به عمل آورده و هر ساله در قوانین بودجه‌های سنواتی اعتبار لازم از طریق کمکهای فنی، اعتباری و حمایتی پیش‌بینی کند.

ح- دولت مکلف است، تا پایان اجرای قانون برنامه سامانه‌های مالیات الکترونیکی، معاملات دولتی الکترونیکی (شامل مناقصه، مزایده، خرید کالا) و سلامت الکترونیکی را با پوشش کلیه ذی‌نفعان مستقر و بهره‌برداري نماید. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات (شورای اجرای فناوری اطلاعات) موظف به نظارت و پیگیری مستمر اجرای طرحهای (پروژه‌های) مذکور و ارائه گزارش پیشرفت شش ماهه به شورای عالی فضای مجازی و کمیسیون صنایع و معادن مجلس شورای اسلامی است.

خ- وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و شرکت ملی پست جمهوری اسلامی ایران مکلفند نسبت به افزایش خدمات و فعالیت دفاتر ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) روستایی در چهارچوب وظایف قانونی خود اقدام نمایند و نیز با استفاده از مشارکت بخش خصوصی، تمهیدات لازم را برای افزایش صدور مجوز ایجاد سالانه حداقل دو هزار دفتر ارتباطات و فناوری اطلاعات (ICT) روستایی به عمل آورند.

د- شرکت ملی پست جمهوری اسلامی ایران مکلف است به منظور ایجاد تسهیلات برای کارورهای (اپراتورهای) پستی، نسبت به راه‌اندازی و ارائه خدمات راساً یا توسط دیگر اپراتورها در ایستگاههای راه آهن، بنادر، فرودگاههای بین‌المللی و پایانه‌های مرزی کشور اقدام نماید. در این راستا این شرکت از پرداخت هزینه‌های مربوط به ایجاد تسهیلات و امکانات مذکور شامل حق‌الارض، اجاره و حق‌الامتیازها معاف می‌باشد.

ماده ۶۹

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات (سازمان فناوری اطلاعات) با رعایت مصوبات شورای عالی فضای مجازی مکلف است با همکاری وزارت آموزش و پرورش تا پایان سال دوم اجرای قانون برنامه هوشمندسازی مدارس، امکان دسترسی الکترونیک (سخت‌افزاری- نرم‌افزاری و محتوا) به کتب درسی، کمک آموزشی، رفع اشکال، آزمون و مشاوره تحصیلی، بازیهای رایانه‌ای آموزشی، استعدادسنجی، آموزش مهارتهای حرفه‌ای، مهارتهای فنی و اجتماعی را به‌صورت رایگان برای کلیه دانش‌آموزان شهرهای زیر بیست هزار نفر و روستاها و حاشیه شهرهای بزرگ فراهم نماید. دولت برای تأمین هزینه‌های این ماده می‌تواند از مشارکت بخش غیردولتی استفاده نماید. هزینه‌های مذکور به‌عنوان هزینه‌های قابل قبول مالیاتی تلقی می‌شود.

ماده ۱۰۷

به منظور افزایش ظرفیت‌های قدرت نرم و دفاع رایانیک (سایبری) و تأمین پدافند و امنیت رایانیک برای زیرساخت‌های کشور، طرح جامع دربرگیرنده توسعه قدرت نرم دفاعی و رایانیک و مقاله با جنگ نرم با مشارکت ستاد کل نیروهای مسلح

و وزارت اطلاعات جمهوری اسلامی ایران در سال اول اجرای قانون برنامه تهیه می‌شود و پس از تصویب شورای عالی فضای مجازی از سال دوم این قانون به اجرا درمی‌آید. (قانون برنامه پنجساله ششم توسعه)

نتیجه گیری

برای درک شکاف دیجیتالی باید توجه داشت که گرچه فناوری‌های اطلاعاتی به طور گسترده‌ای در کشورهای غنی توسعه یافته‌اند، اما در کشورهای فقیر اکثراً نخبگان هستند که می‌توانند به این تکنولوژی‌ها دسترسی پیدا کنند. تأملی گذرا بر محتوای گزارش‌های مربوط به میزان تلاش دولت‌ها برای دستیابی هرچه سریعتر به معیارهای جامعه اطلاعاتی نشان می‌دهد که بحث «شکاف دیجیتالی» به عنوان یکی از مهمترین چالش‌های پیش رو در عرصه گسترش آی‌سی‌تی‌ها مطرح است.

بسیاری از کشورها با بهره‌گیری تمامی توان بالقوه خود درصدد هستند تا با کم کردن و در نهایت از بین بردن این شکاف آن را به فرصت تبدیل نمایند. از نمونه کشورهای موفق در این خصوص می‌توان به کره جنوبی اشاره کرد که با به کارگیری برنامه‌های کارشناسی شده نه تنها توانسته خود را به صدر جدول میزان استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات برساند، بلکه توانسته «شکاف دیجیتالی» را به «فرصت دیجیتالی» تبدیل کند.

دولت ایران و به خصوص وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات نیز می‌تواند با توجه به الگوها و استانداردهای جهانی در این عرصه، برای بحث آموزش همزمان نیز ارزش و اهمیت خاص قائل شود. اجرای پروژه‌هایی نظیر پروژه آی‌سی‌تی روستائی بدون شک می‌تواند مسیر رسیدن به معیارهای جامعه اطلاعاتی را برای ایران هموارتر نماید اما نباید از نظر دور داشت که توجه تام به پیاده‌سازی زیرساخت‌های فنی به تنهایی مشکل‌گشای نهائی مسائل ایران در این زمینه نخواهد بود و آموزش به عنوان اصل اولیه در کم کردن شکاف دیجیتالی همچنان نقش اساسی در این عرصه ایفا خواهد کرد.

مناسبات داخلی و بین‌المللی هم از این پس حول محور انقلاب اطلاعات در حال تحول است و تا دولتی خود را با این موج سریع همگام نکند، نخواهد توانست به معادلات قدرت در امور داخلی و بین‌المللی چنگ بیندازد. آنچه مسلم است برای کاهش شکاف دیجیتالی و در حقیقت حفظ سهم گسترش فناوری اطلاعات در سبد خانوارهای ایرانی، می‌بایست رسانه ملی و سایر رسانه‌ها در جهت اطلاع‌رسانی مفاهیم و اصول این عصر به مخاطبان و کاربران مختلف خود بکوشند.

منابع

- ۱- بازیابی از وبلاگ bnevis.blogfa.com، به نقل از خبرگزاری فارس، ۱۳۸۹/۸/۲۰، <http://bnevis.blogfa.com/post/228>
- ۲- بازیابی از سایت شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۹۶/۹/۲۵، <http://www.sccr.ir/Pages/?current=news&gid=3&Sel=1381429>
- ۳- چمنی، ساحره، بازیابی از سایت زومیت، ۱۳۹۷/۳/۷
- ۴- بازیابی از سایت ارشن، <https://www.nahayatnegar.com/analysis/70886/>
- ۵- بازیابی از سایت شرکت ارتباطات زیرساخت، ۱۳۸۹/۹/۱۶، <https://www.tic.ir/fa/news/news-imported-5031>
- ۶- بازیابی از سایت دیجیاتو، ۱۳۹۶/۷/۳، «جایگاه ایران در سرعت اینترنت جهانی کجاست»، <https://digiato.com/article/2017/09/25>
- ۷- بازیابی از سایت آمار دنیای اینترنت، ۱۳۹۷/۴/۹، <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- ۸- بازیابی از سایت آمار دنیای اینترنت، ۱۳۹۷/۴/۹، <https://www.internetworldstats.com/stats5.htm>
- ۹- صدیق بنای، هلن، ۱۳۸۵/۱۰/۲۵، «مفاهیم: شکاف دیجیتال چیست»، بازیابی از سایت همشهری آنلاین <http://www.hamshahrionline.ir/news/13403/>
- ۱۰- نورائی نژاد، مریم، «شکاف دیجیتالی»
- ۱۱- بنی هاشمی، سیدعلی، ۱۳۹۴، «Topsis استراتژی شکاف دیجیتالی در ایران و منطقه با رویکرد»
- ۱۲- نورزاد، محمود، ۱۳۹۱/۱۲/۲۸، بازیابی از سایت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، www.ict.gov.ir/news/7002/
- ۱۳- آذری جهرمی، محمدجواد، ۱۳۹۶/۴/۱۱، «افزایش شکاف دیجیتالی با اینترنت!»، بازیابی از سایت ایسنا <https://www.isna.ir/news/96041004474/>
- ۱۴- قانون برنامه پنجساله ششم توسعه

