

عوامل مؤثر بر ایجاد شکاف دیجیتالی در سطح ملی و بین‌المللی و راهکارهای کاهش آن

مهدی مداح

کارشناس آمارهای ارتباطات دفتر صنعت، معدن و زیربنایی مرکز آمار ایران

◆ مقدمه

شکاف دیجیتالی بیان نابرابری‌های میزان بهره‌مندی و دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات ملی و بین‌المللی است. این نابرابری‌ها شامل زیرساخت‌های مخابراتی، میزان بهره‌مندی از رایانه‌ها، میزان کمیت و کیفیت اطلاعات و میزان دسترسی به آن‌ها، تعداد مصرف‌کنندگان از اطلاعات با استفاده از فناوری‌های اینترنتی در بخش‌های مختلف بازرگانی، خدمات و ... می‌باشد. شکاف دیجیتالی عموماً بر ۳ پایه‌ی جنسیت، درآمد و نژاد افراد استوار بوده و می‌تواند در سطح ملی و همچنین بین‌المللی مطرح شود. در بعد ملی این شکاف می‌تواند بین افراد جامعه که به فناوری اطلاعات و ارتباطات دسترسی نابرابر دارند مطرح شده و در بعد بین‌المللی این شکاف بین کشورهای دارای تکنولوژی فناوری اطلاعات و ارتباطات و کشورهای فاقد و یا دارای حداقل تکنولوژی از این سیستم مطرح باشد. در این مقاله ضمن پرداختن به مفاهیم شکاف دیجیتالی، شاخص‌ها و به دنبال آن تبعات این شکاف را مورد تحلیل قرار داده و

ضمن تشریح جایگاه ایران در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، راهکارهای علمی و عملی کاهش این شکاف را مورد بحث و بررسی قرار می‌دهیم.

◆ تعاریف و مفاهیم شکاف دیجیتالی

مفهوم شکاف دیجیتالی بین صاحب‌نظران اختلاف وجود دارد ولی اکثراً شکاف دیجیتالی را برای بیان نابرابری‌های افراد و کشورها در زمینه‌ی میزان دسترسی به تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات می‌دانند. به عبارت دیگر شکاف دیجیتالی در بعد بین‌المللی نابرابری‌های موجود میان کشورهای مختلف جهان است که از میزان بهره‌گیری آنان از تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در جهت توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و غیره ناشی می‌شود. در این راستا مجمع عمومی سازمان ملل، شکاف دیجیتالی را باعث به حاشیه رفتن کشورهای در حال توسعه از نظر اقتصادی می‌داند. سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، این شکاف را، شکاف بین افراد، خانوارها، صاحبان حرف و مناطق

جغرافیایی در جایگاه‌های مختلف اقتصادی و اجتماعی در دسترس و استفاده از تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌داند.

با عنایت به تعاریف بالا می‌توان گفت در حال حاضر با سهل‌انگاری و یا عدم امکان استفاده از تکنولوژی‌های جدید توسط کشورهای توسعه‌یافته، شاهد افزایش فاصله‌ی کشورهای توسعه‌نیافته از کشورهای توسعه‌یافته در مقوله‌ی کاربرد فناوری‌های دیجیتالی می‌باشیم. این عبارت معادل اصطلاح شکاف دیجیتالی است. به عبارتی شکاف دیجیتالی فاصله‌ی روز افزون کشورهای توسعه‌نیافته از کشورهای توسعه‌یافته است در:

◆ میزان دسترسی به تکنولوژی‌های دیجیتال

◆ در استفاده از این تکنولوژی‌ها برای بهبود بهره‌وری و کارایی فرایندها و فعالیت‌ها و سیستم‌ها و کارها در همه‌ی بخش‌های زندگی فردی و اجتماعی و در سطح خرد و کلان

◆ در توانایی به‌کارگیری این تکنولوژی در ایجاد زیرساخت

مناسب برای مشارکت فعال در تولید دانش و تکنولوژی دیجیتال و مصرف ابزار و کالاهای خدمات.

◆ شاخص‌های شکاف دیجیتال

شاخص‌های متفاوتی برای مقایسه‌ی کشورها و شناخت این شکاف بیان شده که جامع‌ترین آن‌ها توسط بانک جهانی ارائه گردیده است. بر این اساس شاخص بانک جهانی شامل ۲۳ متغیر بوده که در چهار زیرساخت طبقه‌بندی شده است:

◆ زیرساخت رایانه

سرانه‌ی رایانه شخصی (PC) نصب‌شده، تعداد رایانه‌ی قابل حمل (laptop, tablet, ...) شخصی بر حسب خانوار، تعداد رایانه‌های قابل حمل تجاری و دولتی بر حسب نیروی کار حرفه‌ای، رایانه‌های قابل حمل آموزشی بر حسب استاد و دانشجو، درصد رایانه‌های شبکه‌ای شده، مخارج نرم افزار و مخارج سخت افزار.

◆ زیرساخت اینترنت

حجم تجارت الکترونیکی، تعداد کاربران خانگی اینترنت، تعداد کاربران اینترنت در کسب و کار، تعداد کاربران اینترنت در سازمان‌های آموزشی.

◆ زیرساخت اجتماعی

تعداد دانش‌آموزان ابتدایی، تعداد دانش‌آموزان متوسطه، نرخ خواندن روزنامه، آزادی مطبوعات و آزادی‌های مدنی.

◆ زیرساخت ارتباطات

تعداد خطوط تلفن خانوار، هزینه‌ی تلفن‌های داخلی، سرانه‌ی مالکیت گیرنده‌ی تلویزیون، سرانه‌ی مالکیت گیرنده‌ی رادیو، سرانه‌ی مالکیت دستگاه نمابر، سرانه‌ی مالکیت تلفن سیار، مشترکان تلویزیون کابلی.

◆ تبعات شکاف دیجیتالی

زمانی که در کشوری نسبت به تکنولوژی فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان امری لازم و ضروری نگریسته نشود، در طولانی مدت موجب عمیق‌تر شدن شکاف دیجیتالی و به‌تبع آن فاصله گرفتن سطح اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی و سیاسی آن کشور با کشورهای پیشرفته می‌شود که نتیجه‌ی آن توجه نسل جوان به کشورهای صاحب تکنولوژی شده و این امر بحران یأس و افسردگی در بخش اجتماعی، عقب‌ماندگی از اقتصاد روز دنیا و در بعد سیاسی کنده‌ی در روند مردم‌سالاری و غیره خواهد شد.

با گسترش استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی، دیگر بحث شکاف دیجیتال تنها فاصله‌ی بین کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته را در بر نمی‌گیرد بلکه به موانع و نابرابری دسترسی در درون کشورها نیز می‌پردازد. بر این اساس شکاف دیجیتالی در درون کشورها به دلایل عدم دسترسی و تفاوت نفوذ فناوری‌های نوین در میان افراد، هزینه‌ی دسترسی و هزینه‌ی تجهیزات و فقدان مهارت‌های لازم برای استفاده از این فناوری‌ها به وجود می‌آید. علاوه بر تفاوت دسترسی در بین فقرا و ثروتمندان، این تفاوت در بین افراد با تحصیلات عالی و کسانی که تحصیلات پایین‌تری دارند نیز وجود دارد. همچنین جنسیت افراد نیز نقش قابل توجهی در شکاف دیجیتالی در کشورهای در حال توسعه دارد به‌طوری‌که در گزارش‌های اتحادیه‌ی بین‌المللی ارتباطات، بحث شکاف جنسیتی در زیر بخش‌های شکاف دیجیتالی مورد توجه قرار گرفته است.

در حالت کلی می‌توان تبعات شکاف دیجیتالی را در موارد زیر خلاصه نمود:

◆ بروز شکاف دیجیتالی تأثیرات زیادی در تجارت الکترونیکی، اقتصاد و آموزش خواهد داشت.

◆ بروز شکاف دیجیتالی عقب‌افتادگی در کلیه‌ی علوم و فناوری را به دنبال دارد.

این گزارش، ایران به‌رغم تلاش‌های مستمر، دارای رتبه ۸۸ در سال ۲۰۱۰، رتبه ۸۷ در سال ۲۰۱۱ و رتبه ۹۰ در سال ۲۰۱۲ در بین ۱۵۷ کشور جهان قرار دارد. بر پایه این گزارش در سال ۲۰۱۲، ۳۸ درصد خانوارهای ایرانی مشترک تلفن ثابت، ۷۶٫۸ درصد افراد دارای موبایل هستند. ۴۱٫۸ درصد خانوارهای ایرانی رایانه و ۲۶٫۵ درصد اینترنت دسترسی دارند. ۲۶ درصد ایرانی‌ها از اینترنت استفاده می‌کنند. این رتبه نشان می‌دهد کشور ما در حوزه ICT تغییرات زیادی در جایگاه خود نداشته در حالی که سایر کشورها

جنوبی، سوئد، ایسلند، دانمارک و فنلاند از نظر توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) به ترتیب در رتبه‌های اول تا پنجم جهان قرار دارند. کره جنوبی با نمره ۸٫۵۷ از ۱۰ در جایگاه نخست شاخص توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات (IDI) در سال ۲۰۱۲ قرار گرفت. ۶۱٫۸ درصد مردم کره جنوبی مشترک تلفن ثابت و ۱۱۰٫۴ درصد آن‌ها دارای موبایل هستند. ۸۲٫۳ درصد خانوارها در کره جنوبی رایانه دارند و ۹۷٫۴ درصد آن‌ها به اینترنت دسترسی دارند. ۸۴٫۱ درصد از مردم این کشور از اینترنت بهره می‌گیرند. بر اساس

عمیق‌تر شدن این شکاف به معنای فاصله گرفتن اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی کشورهاست.

وضعیت برخی شاخص‌های توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه و جهان

رتبه‌بندی کشورها در شاخص توسعه

بر اساس ارزیابی انجام شده از سوی اتحادیه‌ی بین‌المللی مخابرات (ITU) در سال ۲۰۱۳، پنج کشور کره

جدول ۱- اهم شاخص‌های توسعه ICT در برخی از کشورهای جهان

رتبه	نام کشور	نمره IDI	مشترکان تلفن ثابت (%)	مشترکان موبایل (%)	خانوارهای دارای کامپیوتر (%)	دسترسی به اینترنت (%)	استفاده‌کنندگان از اینترنت (%)	
							۲۰۱۰	۲۰۱۱
۱	کره جنوبی	۸٫۵۷	۶۱٫۸	۱۱۰٫۴	۸۲٫۳	۹۷٫۴	۸۴٫۱	۱
۲	سوئد	۸٫۴۵	۴۵٫۵	۱۲۲٫۶	۹۲٫۰	۹۲٫۰	۹۴٫۰	۲
۳	ایسلند	۸٫۳۶	۵۷٫۶	۱۰۵٫۴	۹۶٫۰	۹۵٫۰	۹۶٫۰	۴
۴	دانمارک	۸٫۳۵	۴۳٫۵	۱۱۸	۹۲٫۲	۹۲٫۰	۹۳٫۰	۳
۵	فنلاند	۸٫۲۴	۱۶٫۵	۱۷۲٫۵	۸۸٫۰	۸۷٫۰	۹۱٫۰	۵
:	:	:	:	:	:	:	:	:
۳۱	قطر	۶٫۵۴	۱۶٫۹	۱۳۴٫۱	۹۱٫۵	۸۸٫۱	۸۸٫۱	۳۰
۳۳	امارات متحده عربی	۶٫۴۱	۲۴٫۳	۱۴۹٫۶	۸۵٫۰	۷۲٫۰	۸۵٫۰	۴۵
۳۹	بحرین	۶٫۳۰	۲۱٫۳	۱۵۶٫۲	۹۲٫۷	۷۹٫۰	۸۸٫۰	۴۰
۵۰	عربستان سعودی	۵٫۶۹	۱۶٫۷	۱۸۴٫۷	۶۷٫۷	۶۶٫۶	۵۴٫۰	۴۷
۵۴	عمان	۵٫۳۶	۱۰٫۵	۱۸۱٫۷	۶۲٫۷	۴۱٫۹	۶۰٫۰	۵۳
۹۰	ایران	۳٫۷۹	۳۸٫۰	۷۶٫۹	۴۱٫۸	۲۶٫۵	۲۶٫۰	۸۷
:	:	:	:	:	:	:	:	:
۱۵۵	چاد	۱٫۰۱	۰٫۳	۳۵٫۵	۲٫۵	۲٫۳	۲٫۱	۱۵۴
۱۵۶	آفریقای مرکزی	۱٫۰۰	۰٫۱	۲۳٫۴	۲٫۹	۲٫۴	۳٫۰	۱۵۳
۱۵۷	نیجر	۰٫۹۹	۰٫۶	۳۲٫۴	۱٫۸	۱٫۴	۱٫۴	۱۵۴

رقابت شدیدی در توسعه ICT دارند. بر اساس این ارزیابی کشور قطر با رتبه ۳۱ در سال ۲۰۱۰، ۳۰ در سال ۲۰۱۱ و ۳۱ در سال ۲۰۱۲ و امتیاز ۶/۵۴، کشور اول منطقه در توسعه ICT می‌باشد و به دنبال آن، کشور امارات با رتبه ۴۳ در سال ۲۰۱۰، ۴۵ در سال ۲۰۱۱ و ۳۳ در سال ۲۰۱۲ و امتیاز ۶/۴۱ کشور دوم منطقه بوده و با بیشترین جابجایی رتبه در بین کشورها (۱۲ پله) در جهت توسعه ICT گام بر می‌دارد. کشورهای نیجر، آفریقای مرکزی و چاد به ترتیب با نمره‌های ۰/۸۹، ۱ و ۱/۰۱ آخرین کشورها در شاخص توسعه ICT هستند.

♦ رتبه‌بندی کشورها در میانگین سرعت دانلود از اینترنت

بر اساس اطلاعات جدول منتشر شده توسط اوکلا (Ookla) از ۱۸۶ کشور جهان، کشور هنگ‌کنگ با میانگین سرعت دانلود ۷۰/۵۷ مگابایت بر

ثانیه، پرسرعت‌ترین اینترنت جهان در سال ۲۰۱۳ را در اختیار دارد. بعد از این کشور، سنگاپور، رومانی، کره جنوبی و سوئد در رتبه‌های دوم تا پنجم جهان قرار دارند.

امارات متحده عربی با میانگین سرعت دانلود ۱۵/۳۸ مگابایت بر ثانیه رتبه ۴۶ جهانی و بهترین رتبه در منطقه را دارا می‌باشد.

بر پایه این گزارش، ایران با میانگین سرعت دانلود ۲/۴۴ مگابایت بر ثانیه در رتبه ۱۷۱ جهانی قرار دارد. در این گزارش، بورکینافاسو، افغانستان و مالوی با ۰/۸۹، ۱/۱۳ و ۱/۱۸ مگابایت بر ثانیه در رتبه‌های انتهایی جدول قرار گرفته‌اند.

♦ رتبه‌بندی کشورها در شاخص توسعه دولت الکترونیک

بسیاری از کشورها از ابزار دولت الکترونیک برای بهبود ارائه خدمات به شهروندان استفاده می‌کنند. بر این اساس ارائه خدمات عمومی با

کیفیت، راحتی دسترسی به خدمات عمومی، کاهش هزینه‌ها، کاهش شکاف دیجیتالی و مشارکت فعال شهروندان در سرمایه‌گذاری دولت از جمله مزایای دولت الکترونیک محسوب می‌شود.

پایگاه اطلاعات توسعه دولت الکترونیک سازمان ملل متحد، ۱۹۰ کشور جهان را با شاخص EDGI

E-Government Development Index مورد ارزیابی قرار داد و در نهایت کره جنوبی را به‌عنوان بهترین کشور جهان در شاخص توسعه دولت الکترونیک تا پایان سال ۲۰۱۲ میلادی معرفی کرد. این کشور در بخش خدمات آنلاین نمره کامل ۱۰، در بخش زیرساخت‌های مخابراتی نمره ۸/۳۵۶، در بخش سرمایه انسانی نمره ۹/۴۹۴ و در مجموع با نمره کل ۹/۲۸۳ که حاصل میانگین نمرات در این سه بخش است در مکان اول EGDI قرار گرفت. هلند، انگلستان، دانمارک و

جدول ۲- رتبه و میانگین سرعت دانلود برخی از کشورهای مختلف جهان در ماه نوامبر ۲۰۱۳

رتبه	کشور	میانگین سرعت دانلود از اینترنت (مگابایت بر ثانیه)	رتبه	کشور	میانگین سرعت دانلود از اینترنت (مگابایت بر ثانیه)
۱	هنگ‌کنگ	۷۰/۵۷	۸۸	بحرین	۷/۳۷
۲	سنگاپور	۵۳/۶۹	۸۹	کویت	۷/۱۹
۳	رومانی	۵۲/۹۶	۱۱۴	عمان	۵/۲۱
۴	کره جنوبی	۴۸/۰۲	۱۴۲	عراق	۳/۸۱
۵	سوئد	۴۲/۷	۱۶۱	اردن	۳/۰۵
:	:	:	۱۷۱	ایران	۲/۴۴
:	:	:	:	:	:
۴۶	امارات	۱۵/۳۸	۱۸۴	مالوی	۱/۱۸
۷۱	عربستان سعودی	۱۰/۰۶	۱۸۵	افغانستان	۱/۱۳
۷۲	ترکیه	۹/۵۱	۱۸۶	بورکینافاسو	۰/۸۹
۷۷	قطر	۸/۹۹			

هستند. هم اکنون شکاف بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از لحاظ تعداد مشترکین اینترنت وسیع‌تر از شکاف درآمدهای ملی است.

در کشورهای در حال توسعه، دولت‌ها نقش اساسی در پر نمودن شکاف دیجیتالی دارند. دولت‌ها باید از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی حمایت نمایند. همچنین با توجه به اینکه سطح درآمد متوسط جامعه پایین است و خرید رایانه برای

◆ راهکارهای برطرف نمودن شکاف دیجیتالی

در حال حاضر، اکثر کشورهای توسعه‌یافته به خاطر داشتن مزیت‌های نسبی، سرمایه کافی فناوری‌های نو، منابع انسانی غنی و مدیریت پیشرفته، سهم قابل توجهی از بازار فناوری‌های ارتباطات و اطلاعات را به خود اختصاص داده‌اند. در مقابل کشورهای در حال توسعه هنوز با مشکل ایجاد بانک اطلاعاتی مواجه

ایالات متحده در مرتبه‌های دوم تا پنجم شاخص توسعه دولت الکترونیک قرار دارند. ایران با نمره ۴۸۷۶ در رتبه ۱۰۰ جهان در شاخص EDGI قرار گرفت. بر پایه ارزیابی صورت گرفته امارات متحده عربی با نمره نهایی ۷۳۴۴ بهترین کشور منطقه و در رتبه ۲۸ جهان در این شاخص قرار دارد. کشورهای سومالی، چاد و نیجر به ترتیب با نمرات نهایی ۰/۶۴، ۱/۰۹۲ و ۱/۱۱۹ در آخرین رتبه‌ها قرار دارند.

جدول ۳- رتبه و نمرات برخی کشورهای جهان در «شاخص توسعه دولت الکترونیک» تا پایان سال ۲۰۱۲، نمره کامل* هر بخش ۱۰۰۰۰

رتبه	کشور	نمره نهایی	نمره در خدمات آنلاین	نمره در زیرساخت‌های مخابراتی	نمره در سرمایه انسانی
۱	کره جنوبی	۹۲۸۳	۱۰۰۰۰	۸۳۵۶	۹۴۹۴
۲	هلند	۹۱۲۵	۹۶۰۸	۸۳۴۲	۹۴۲۵
۳	انگلستان	۸۹۶۰	۹۷۳۹	۸۱۳۵	۹۰۰۷
۴	دانمارک	۸۸۸۹	۸۵۶۲	۸۶۱۵	۹۴۸۹
۵	ایالات متحده	۸۶۸۷	۱۰۰۰۰	۶۸۶۰	۹۲۰۲
:	:	:	:	:	:
۲۸	امارات متحده عربی	۷۳۴۴	۸۶۲۷	۵۵۶۸	۷۸۳۷
۳۶	بحرین	۶۹۴۶	۸۶۲۷	۴۱۸۳	۸۰۲۸
۴۱	عربستان سعودی	۶۶۵۸	۷۹۷۴	۴۳۲۳	۷۶۷۷
۴۸	قطر	۶۴۰۵	۷۳۸۶	۴۵۱۳	۷۳۱۶
۶۳	کویت	۵۹۶۰	۵۸۱۷	۴۱۷۹	۷۸۸۵
۶۴	عمان	۵۹۴۴	۶۶۶۷	۳۹۴۲	۷۲۲۴
۹۸	اردن	۴۸۸۴	۳۹۲۲	۲۷۱۷	۸۰۱۳
۱۰۰	ایران	۴۸۷۶	۴۹۰۲	۲۳۶۸	۷۰۸۹
۱۳۷	عراق	۳۴۰۹	۲۸۷۶	۱۲۰۱	۶۱۵۱
:	:	:	:	:	:
۱۸۸	نیجر	۱۱۱۹	۱۹۶۱	۲۹۳	۱۱۰۳
۱۸۹	چاد	۱۰۹۲	۹۸۰	۲۹۱	۲۰۰۳
۱۹۰	سومالی	۶۴۰	۱۸۳۰	۹۰	۰

منبع: unpan3.un.org

* به علت این‌که رقم برخی کشورها در مقایسه با سایر کشورها بسیار کوچک است نمره‌ی کامل در عدد ۱۰۰۰۰ ضرب شده است.

برخی از اقشار جامعه ممکن نیست و حال آنکه رایانه و اینترنت ابزار اساسی پژوهش، آموزش و اساس پیشرفت اقتصادی و تجاری نوین هستند، وظیفه دولت این است که به اقشار متوسط و ضعیف توجه ویژه نماید و فناوری‌های نوین را وارد زندگی مردم نماید. به‌عنوان مثال دولت اگر نمی‌تواند بودجه‌ی خاصی را به روستاها و مناطق محروم اختصاص دهد، حداقل می‌تواند از تمامی سازمان‌های دولتی درخواست نماید تا بعد از خرید رایانه‌های نو، رایانه‌های قدیمی خود را که به دلیل مشکل اموال عمومی و بیت‌المال در انبارها خاک می‌خورند و نگهداری از این اموال برای خود سازمان‌ها به دلیل اشغال فضا مشکل‌ساز شده‌اند را به مدارس و یا به شهرها و روستاهای محروم هدیه نمایند. در این حالت از یک طرف خود سازمان از دست این اموال رها می‌شود و از طرف دیگر قشری از جامعه نیز می‌تواند از این تجهیزات استفاده نماید. همچنین دولت‌ها می‌توانند از طریق سازمان‌های آموزش و پرورش خود نسبت به توسعه‌ی فرهنگی و اجتماعی همت گمارند چرا که آموزش و پرورش قشر عظیمی از افراد جامعه را پوشش می‌دهد که این خود باعث می‌شود هر تغییری در آن، سبب ایجاد تغییرات اساسی در سایر اجزای جامعه شود. کودکانی که تحت پوشش آموزش و پرورش هستند به نوعی شکل‌دهنده‌ی فردای یک جامعه

خواهند بود. بنا بر این آموزش و پرورش می‌تواند با راهکارهای زیر نسبت به پر نمودن شکاف دیجیتالی همت گمارد:

♦ تحقیق و برنامه‌ریزی راهبردی پرورش حرفه‌ای معلمان و مدیران آموزشی،

♦ تغییر نگرش والدین نسبت به نحوه‌ی یادگیری دانش‌آموزان،

♦ اصلاح رویکردها و برنامه‌های درسی،

♦ تولید مواد درسی بر اساس اینترنت و

♦ گرایش به سمت مدارس هوشمند.

♦ نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با عنایت به مطالب بیان‌شده در مورد شکاف دیجیتالی می‌توان در حالت کلی موارد زیر را برای برطرف نمودن شکاف دیجیتالی به‌صورت زیر پیشنهاد داد:

♦ عواملی چون هزینه‌های دسترسی به اینترنت و هزینه‌ی تلفن برای اتصال به شبکه‌ی جهانی اینترنت و در نتیجه استفاده از این فناوری نو نقش کلیدی ایفا می‌کند. هر اندازه هزینه‌های دسترسی به اینترنت و تلفن پایین باشد، امکان استفاده از اینترنت بیش‌تر خواهد بود. همچنین پرداخت هزینه‌های دسترسی، به قدرت خرید مردم نیز بستگی دارد.

♦ به‌منظور تشویق و گسترش فناوری اطلاعات، معرفی پیشرفت‌ها و دستاوردهای بعضی از کشورهای در حال توسعه به سایر کشورهای در حال توسعه ضروری است. این کار می‌تواند در چارچوب سمینار یا کنفرانس صورت گیرد.

♦ کشورهای در حال توسعه که مایلند از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات استفاده مؤثر کنند، لازم است نسبت به طراحی و تکمیل پرسشنامه‌ی آماری در ارتباط با طرح موضوع استفاده از ICT در میان اقشار مختلف جامعه به ویژه افراد تحصیل‌کرده اقدام نمایند تا به این وسیله سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی فناوری‌های اطلاعات توجیه‌پذیر باشد.

♦ در برنامه‌ی سیاست مربوط به اقتصاد شبکه‌ای، می‌توان از تجارب به دست آمده از اصلاحات مخابراتی گذشته استفاده کرد. برای این منظور دولت می‌باید نسبت به اصلاح این بخش متعهد و پایبند باشد و اجازه‌ی رقابت فعالانه را بدهد. کارکرد بازار به‌تنهایی برای پر کردن شکاف دیجیتالی کافی نیست.

♦ دولت‌های کشورهای در حال توسعه باید با جلب مشارکت سازمان‌های غیر دولتی و بخش خصوصی در پر کردن شکاف دیجیتالی اهتمام ورزند.

♦ به‌منظور تأمین تقاضاهای تجارت الکترونیکی، ضمن ارتقا نظام مالی

♦ آموزش اجباری رایانه در مقاطع دبیرستان و منظور نمودن درس اجباری رایانه از سوی آموزش و پرورش پیشنهاد می‌گردد.

♦ ایجاد مدرسه‌ی عالی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و تربیت کادر فنی برای این منظور در کشورهای در حال توسعه از اهمیت فراوانی برخوردار است.

کشورها، تغییر در مقررات نظام مالی آن‌ها نیز ضروری است. در این راستا، فراهم بودن خدمات حمایتی به‌ویژه شبکه‌ی پستی لازم است.

مرجع‌ها

صباغیان علی (۱۳۸۵). دولت دیجیتال. www.ictworld.blogspot.com

حریری، نجلا و زمانی راد، نسترن (۱۳۹۰). بررسی شکاف دیجیتالی بین نسل‌ها از نظر آشنایی، علاقه و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، فصلنامه‌ی علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

علی‌اکبر خاصه و علیرضا سعادت (۱۳۸۵). نگاهی بر شکاف دیجیتالی، بحرانی در جهان امروز.

<http://akmazy.blogfa.com>

سایت‌های

ookla.com, unpan3.un.org, netindex.com, World Bank.org

International Telecommunication Union (ITU) (2012). Measuring The Information Society.

Yongtu, L. (2000). Eliminating the Digital Divide by Enhancing the South – South Cooperation. Ministry of Foreign Trade and Economic Cooperation.