

فرصت‌ها و تهدیدها برای آموزش و پرورش در مواجهه با نابرابری فضایی در فن آوری اطلاعات و ارتباطات

حسین دهقان*

چکیده

نابرابری فضایی که به اختصار می‌توان آن را توزیع نابرابر فرصت‌ها و مواضع اجتماعی در فضا دانست، در محدوده‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات گاه با واژه شکاف دیجیتالی نیز خوانده می‌شود. اشکال قابل رؤیت این نوع نابرابری در کشورهای در حال توسعه، در برگزیده‌ی نابرابری بین شهر و روستا، شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی در درون شهرهای بزرگ، مناطق محروم و برخوردار و امثال آن می‌باشد. همچنین این نوع نابرابری در سطح بین‌المللی به تفاوت‌های شمال و جنوب و مشابه آن اطلاق می‌شود. میزان دستیابی به فناوری اطلاعات و ارتباطات و زیر ساخت‌های آن در فضاهای مختلف، دسترسی‌ها، کیفیت استفاده، قابلیت مالی استفاده از آن و توانایی بهره‌برداری از آن

* عضو اولین هیأت رئیسه انجمن جامعه‌شناسی آموزش و پرورش ایران

برای رفع نیازها، ابعاد مختلف نابرابری فضایی در حیطه فناوری اطلاعات و ارتباطات یا به عبارت دیگر شکاف دیجیتالی را بیان می‌کند.

این نوع از نابرابری علل، عوامل و انواع متنوعی دارد که محقق تلاش دارد در ابعاد نظری و شواهد تجربی آن را مورد بحث قرار دهد. نابرابری فضایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با نهادهای مختلف اجتماعی تعاملات خاص خود را دارد. از جمله این نهادها آموزش و پرورش می‌باشد که در این جا رابطه متقابل آن با شکاف دیجیتالی مورد توجه قرار گرفته است. همچنین کوشش شده است تا فرصت‌ها و تهدیدهای پیش‌روی آموزش و پرورش در برخورد با این پدیده اجتماعی و فن‌آورانه به نقد گذاشته شده و توصیه‌های مناسب ارائه گردد.

کلید واژه‌ها: آموزش و پرورش (فرصت‌ها)؛ فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)؛ شکاف دیجیتالی؛ آموزش و پرورش (تهدیدها)

مقدمه

نابرابری فضایی که واژه‌ای مرکب از نابرابری و فضا است، نوعی از نابرابری‌های اجتماعی را ترسیم می‌کند که از بسیاری جهات با انواع دیگر نابرابری‌های اجتماعی تفاوت دارد؛ هر چند در برخی ابعاد می‌توان همپوشی‌هایی نیز بین آن‌ها مشاهده کرد. مرزهای مشترک بین نابرابری فضایی و نابرابری نژادی و قومی، زمانی که در جهان واقع، انسان‌هایی از یک قوم و نژاد در منطقه ویژه‌ای ساکن هستند و موقعیت نابرابری نسبت به دیگران دارند، کاملاً قابل تشخیص می‌باشد. اما با وجود صراحت نسبی در مفهوم نابرابری فضایی، جنبه‌های مبهمی نیز در این واژه مرکب به چشم می‌خورد. بخش عمده ابهام مذکور در مفهوم فضا نهفته است.

فضا و مفاهیم مرتبط با آن، یعنی زمان و مکان در برخی موارد نظر جامعه‌شناسان را به خود جلب کرده است. در مبحث تغییرات اجتماعی، همواره موضوع زمان و تقارن و تطابق آن با مکان، مورد علاقه اندیشمندان این حوزه بوده است. در اینجا تغییر به معنای جابه‌جایی از یک حالت به حالت دیگر بوده و عنصر زمان در آن نقش ویژه‌ای دارد؛ بدین صورت که نه تنها هر تغییر مستلزم گذر زمان است، بلکه مکان نیز در آن ثابت فرض می‌شود و بدین گونه است که تغییرات معنا می‌یابد. «گوروپچ» با تلفیق واژه‌های «زمان» و «اجتماع» مفهوم جدیدی به نام «زمان‌های اجتماعی» را عرضه می‌کند. او سیر پویاها و تغییرات اجتماعی را با زمان‌های گوناگونی که بر پدیده‌های اجتماعی می‌گذرند، مرتبط می‌داند و این همبستگی و ارتباط را در قالب‌های مختلف تقسیم‌بندی کرده از آن‌ها با نام «زمان‌های اجتماعی» یاد می‌کند.

اما مفهوم «فضا» نیز به خودی خود یک سازه اجتماعی است (رینرز^۱ ۱۹۹۸، به نقل از دوران، ۱۳۸۲). در این تعبیر فضا مفهومی است که نمی‌توان آن را با مکان و محل، کاملاً یکسان دانست، بلکه فضا حاصل جمع زمان، مکان و روابط انسانی است شاید در این صورت پذیرفته شود که روابط اجتماعی تا حد زیادی متکی به فضا است و به عبارت دیگر، جامعه الزاماً به لحاظ فضایی ساخت می‌یابد و سازمان فضایی جامعه نیز بر عملکرد جامعه تأثیر می‌گذارد (همان منبع).

بدین‌سان حداقل یک موضوع روشن و قابل ذکر خواهد بود، آن هم خصلت اجتماعی فضا است که در نسبت‌های خاصی با زمان و مکان تبلور می‌یابد. هر چند در دیدگاه‌های جدید، که مبتنی بر مفهوم‌سازی از فضا در محدوده انتزاعی شبکه‌های ارتباطی کامپیوتری است، بحث زمان و مکان تا حدود زیادی متحول می‌شود، اما همچنان در شکل عینی و ملموس، زمان و به ویژه مکان نقش مهمی در تعریف فضا و نابرابری فضایی ایفا می‌کند.

در جمع‌بندی و با نگاه عینی، می‌توان نابرابری فضایی را توزیع نابرابر فرصت‌ها و مواضع اجتماعی در فضا دانست. نابرابری فضایی، که شکل بارز آن نابرابری منطقه‌ای است، در هر جامعه‌ای می‌تواند جلوه‌های مختلفی به خود بگیرد.

اشکال قابل رؤیت آن در کشورهای در حال توسعه عبارت است از نابرابری بین شهر و روستا، نابرابری بین شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی در درون شهرهای بزرگ، نابرابری بین مناطق محروم و مناطق برخوردار و غیره.

در میان اشکال گوناگون نابرابری فضایی، نابرابری بین شهر و روستا در کشورهای در حال توسعه از برجستگی خاصی برخوردار است. مایر^۲ (۱۹۸۹)

1-Reyniers

2-Mayer

می‌گوید: مهم‌ترین تضاد طبقاتی در کشورهای فقیر جهان امروز، تضاد طبقات شهری و طبقات روستایی است؛ چرا که بخش روستایی دارای بیش‌ترین فقر است (به نقل از چلبی، ۱۳۷۵). اما در توضیح و بیان اشکال نابرابری فضایی نباید از نابرابری فضایی بین‌المللی نیز غافل بود، زیرا در نگاه بازتر، مناطق مختلف جهان را می‌توان به مناطق فقیر و غنی یا توسعه یافته و عقب افتاده تقسیم کرد. یکی از انواع این تقسیم‌بندی‌ها، در قالب کشورهای شمال و جنوب ملاحظه می‌شود. یکی از دیدگاه‌های نظری که تمرکز تحلیلی خود را معطوف به چگونگی بروز نابرابری فضایی و عواقب آن نموده‌اند، دیدگاه «نهائون»^۱ می‌باشد که متکی به اصول نئوکلاسیک تعادل اقتصادی است. طبق این رهیافت، همراه با توسعه اقتصادی و انسجام بازارهای عوامل، نابرابری‌های فضایی نیز کاهش می‌یابد. در حالی که «نهادگرایان»^۲ نابرابری فضایی را ناشی از عملکرد بازار سرمایه‌داری می‌دانند، این دیدگاه برخلاف رهیافت قبلی نگاه خوشبینانه‌ای به نقش بازار در کاهش نابرابری فضایی ندارد و به همین جهت مداخله دولت را جهت نیل به توازن منطقه‌ای ضروری می‌داند. در سوی دیگر، دیدگاه‌های رادیکال قرار دارند. یکی از آن‌ها، دیدگاه مارکسیستی است که به دنبال کشف قوانین حاکم بر اشکال فضایی، توسعه‌ی سرمایه‌داری است. با این نگاه، سازمان فضایی، تظاهر منطقی نظام اقتصاد سیاسی جامعه است. نظریه دیگر در این مجموعه، نظریه وابستگی است. نظریه‌پردازان وابستگی، نابرابری فضایی را در کشورهای پیرامونی اغلب در ارتباط با مفهوم «استعمار درونی» مطرح می‌کنند. از نظر آنان، مستعمره‌ی درونی، جامعه‌ای در یک جامعه است که اعضای آن صرف‌نظر از تفاوت‌هایشان قربانی این نوع نابرابری هستند. این دیدگاه، نابرابری فضایی را اغلب با مراجعه به «قانون مبادله نابرابر» توضیح می‌دهد. دیدگاه بعدی در این حوزه،

1- Marginality Approach

2- Institutionalism Approach

توسعه ناموزون فضایی را ناشی از تقسیم فضای کار می‌داند که این خود نیز متأثر از الزامات انباشت سرمایه است (چلبی، ۱۳۷۵).

نابرابری فضایی که در شکل دیجیتال و در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات با واژه «شکاف دیجیتال» نیز توصیف می‌شود ناظر بر وضعیتی است که در آن، مناطق مختلف از لحاظ دسترسی به امکانات اطلاعاتی و ارتباطی و عواید و نتایج حاصل از آن وضعیت نامتوازنی دارند. گو این‌که واژه شکاف دیجیتال توسط برخی صاحب‌نظران در حیطه‌ی وسیع‌تری از نابرابری فضایی، مانند نابرابری جنسیتی و امثال آن نیز به کار می‌رود، اما بیش‌ترین استفاده از این مفهوم با نابرابری فضایی ناشی از توزیع نامتوازن فناوری اطلاعات و ارتباطات منطبق می‌باشد.

در جهانی که عرصه ارتباطات الکترونیک به شدت فراگیر شده است، هنوز بسیاری از مردم جهان، زندگی خود را بدون دسترسی به چنین امکانی ادامه می‌دهند. اصطلاح شکاف دیجیتال اغلب برای توصیف شکاف و فاصله میان فقر و غنای اطلاعاتی و ارتباطی که بیش‌تر در قالب منطقه‌ای متبلور است، به کار می‌رود. چنین شکافی در عرصه ظرفیت‌های نابرابر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و دستیابی به آن‌ها با منابع مبتنی بر قدرت در نظام‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و آموزشی - فرهنگی پیوند خورده است (دوماس^۱، ۲۰۰۲).

ابعاد اقتصادی شکاف دیجیتال به گونه‌ای است که اکنون می‌توان از پیدایش نوعی اقتصاد اطلاعاتی در پهنه جهان نام برد. این اقتصاد، تغییرات مثبت در شرایط اقتصادی و اجتماعی را در بیش‌تر کشورهای شمالی به ارمغان آورده است؛ در حالی که کشورهای جنوب غالباً از رشد فناوری اطلاعات و

1-Dumas

ارتباطات و منافع آن بی‌بهره‌اند. رشد و توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در این خصوص موجب افزایش شکاف شمال - جنوب شده است: نفوذ فناوری اطلاعات و ارتباطات در رشد اقتصادی و تجاری تا جایی پیش رفته که قابلیت ملی کشورها در اتصال به زیر ساخت اطلاعاتی جهانی تبدیل به نوعی پیش نیاز مشارکت در اقتصاد جهانی و تصمیم‌سازی‌های سازمان‌های جهانی مبتنی بر آن شده است.

پس زمینه‌های اجتماعی که نابرابری‌های ناشی از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر آن‌ها استوار است، بسیار متنوع می‌باشد به نوعی که «بوسا ایبو»^۱ پژوهشگر این حوزه در کتاب خود به این امر اشاره کرده و انواع نابرابری‌های اجتماعی مانند نابرابری نژادی، نابرابری طبقاتی و نابرابری جنسیتی را به عنوان پس زمینه‌ای طرح می‌کند که اینترنت می‌تواند آن‌ها را افزایش داده یا کاهش دهد. «ایبو» با طرح این پرسش که گروه‌بندی‌هایی همچون نژاد، طبقه یا جنسیت آیا تحت‌تأثیر اینترنت، مواضع خود را تقویت خواهند کرد؟ یا موجودیت آن‌ها تضعیف خواهد شد تلاش می‌کند زمینه بحث جدیدی را باز کند (به نقل از پوستر، ۱۳۸۲). مشابه چنین نگاهی به نابرابری دیجیتال در سطح تحلیل فردی، به وسیله نظریه‌پردازانی همچون «تیکنور»^۲، «دانوهو»^۳ و «اولین»^۴ ارائه شده است. آن‌ها در قالب نظریه شکاف دانایی^۵ این بحث را مطرح می‌کنند که در فرآیند تبادل و به ویژه انتشار اطلاعات در یک جامعه، دسته‌ای از مردم که از پایگاه اقتصادی - اجتماعی بالاتری برخوردارند، حجم بیش تری از اطلاعات را در زمان کوتاه‌تری دریافت می‌کنند. چنین فرآیندی موجب بروز شکاف و اختلاف در آگاهی و دانایی بین پایگاه‌های اجتماعی بالا

1- Bosah Ebo

2- Ticnor

3- Donohue

4- Olin

5- Knowledge Gap Theory

و پایین خواهد شد. در توصیف این دو دسته از افراد، گاه با واژه‌هایی مانند «اغنیای رسانه‌ای»، «فقرای رسانه‌ای»، «گروه‌های پر منبع»^۱، «گروه‌های کم منبع»^۲ یا «فقرای اطلاعاتی» و «اغنیای اطلاعاتی» نیز برمی‌خوریم که همه بیانگر تفاوت‌های قابل توجه در میزان اطلاعات و آگاهی است که دسته‌ها و گروه‌بندی‌های مختلف اجتماعی از فناوری اطلاعات و ارتباطات دریافت می‌کنند (رزاقی، ۱۳۷۹ ویندال، سیگایترز و اولسون، ۱۳۷۶). به نظر می‌رسد شکاف و اختلاف در میزان آگاهی و سرعت دسترسی به اطلاعات در نهایت موجب تعمیق شکاف‌های موجود خواهد شد. البته همان‌گونه که مطرح شد، نظریه‌هایی از این دست با تکیه بر سطح تحلیل فردی، توضیح دهنده نابرابری فضایی دیجیتالی به صورت کامل نخواهند بود. اما نباید از نظر دور داشت که بسیاری از ابعاد و انواع نابرابری‌ها غالباً با همدیگر همپوشی دارند، که در این صورت نابرابری فضایی یا شکاف دیجیتالی در سطح مناطق شهری و روستایی یا مناطق برخوردار و محروم، در نهایت شامل تفاوت در پایگاه‌های ساکنان آن‌ها نیز خواهد شد. بنابراین با چنین نگاهی، می‌توان نظریه‌های سطح فردی را نیز تا حدودی قابل تعمیم در حیطه‌ی شکاف دیجیتالی دانست. اما همان‌گونه که در ابتدای بحث نیز اشاره شد، به نظر می‌رسد نوع خاصی از نابرابری، که بیش‌تر به صورت مستقیم از فناوری اطلاعات و ارتباطات متأثر است، نابرابری فضایی است که در ادبیات مربوط، با عنوان شکاف دیجیتالی از آن یاد می‌شود.

چنانچه تأمل بیشتر بر مفهوم شکاف دیجیتالی داشته باشیم، تعبیر متنوعی از آن را ملاحظه خواهیم کرد. در یک تعبیر، شکاف دیجیتالی به فراهم نبودن ارتباط فیزیکی و دسترسی به شبکه و سخت‌افزار کامپیوتری تشبیه شده و در تعبیر دیگر شکاف دیجیتالی به معنای فرصت از دست رفته برای

1- High Resource Groups

2- Low Resource Groups

گروه‌های محروم و فاقد توانایی در استفاده مؤثر از فناوری ارتباطات و اطلاعات، مطرح شده است. همچنین برخی تمرکز مفهومی شکاف دیجیتالی را در آموزش و کسب تخصص لازم برای کار با شبکه‌ها دانسته‌اند. اما با اندکی فاصله گرفتن از تعاریف مفهومی، شاید بتوان با تکیه بر شاخص‌های نابرابری فضایی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، یک تعریف عملیاتی قابل سنجش از شکاف دیجیتالی ارائه نمود. شاخص‌های تعیین‌کننده شکاف دیجیتالی را می‌توان بدین‌گونه مطرح کرد: ۱- تعداد کاربران یا تعداد رایانه‌ها در مقابل جمعیت یک منطقه یا یک کشور ۲- نسبت شبکه‌های مخابراتی و اتصال شبکه‌ای کامپیوترهای شخصی ۳- تعداد افرادی که توانایی پرداخت هزینه‌های اتصال به شبکه را دارند. ۴- تعداد افرادی که مهارت لازم را برای کار با شبکه‌ها دارند ۵- میزان اطلاعات به زبان محلی یک منطقه یا کشور در مقایسه با حجم کل اطلاعات ۶- میزان کاربری‌های ویژه از اینترنت در یک منطقه مانند تجارت الکترونیک ۷- امکان دسترسی به شبکه‌ها در یک منطقه به صورت ناخالص (شیرمحمدی، ۱۳۸۲؛ رویسی، ۱۳۸۱). این شاخص‌ها و معرف‌هایی از این دست تا حدود زیادی معیارهای عینی و قابل سنجش از نابرابری فضایی فناوری اطلاعات و ارتباطات یا شکاف دیجیتالی را در اختیار می‌گذارند؛ اما به نظر می‌رسد عمده آن‌ها بر میزان دسترسی، توانایی استفاده و چگونگی استفاده از شبکه‌های کامپیوتری به ویژه اینترنت متمرکز شده‌اند.

دسترسی به اینترنت نیز در انواع مختلف مفهوم‌سازی شده است. شاید بتوان گفت انواع دسترسی با ابعاد مختلف شاخص‌های مطرح شده تا حدودی همپوشی دارند. در مجموع دسترسی‌ها به دو نوع «دسترسی رسمی» و «دسترسی مؤثر» تقسیم می‌شوند. به عنوان مثال با ورود کامپیوتر به مدرسه یا اتصال یک روستا به خط تلفن، تنها دسترسی رسمی تأمین می‌شود. چنانچه با کشیدن خط تلفن به یک روستا، ساکنان آن بتوانند از تلفن استفاده کرده،

هزینه‌های مربوط را پردازند و چگونگی استفاده از تلفن برای رفع نیازها یا مشارکت در فرآیند سیاسی یا اجتماعی را بیاموزند. در این صورت «دسترسی مؤثر» تأمین خواهد شد (رویزی، ۱۳۸۱). در تقسیم‌بندی‌های دیگر به دسترسی‌هایی مانند «دسترسی فیزیکی»، «دسترسی مالی» و «دسترسی شناختی»^۱ نیز برمی‌خوریم. در این تفکیک مفهومی دسترسی فیزیکی تقریباً مشابه دسترسی رسمی تلقی می‌شود که تنها شامل امکان و قابلیت فیزیکی دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد، مانند این‌که یک روستا تا چه اندازه به خطوط تلفن دسترسی دارد. دسترسی مالی اشاره به شرایطی دارد که در آن کاربران ضمن دسترسی فیزیکی، توانایی مالی استفاده را نیز داشته باشند. در نهایت دسترسی شناختی ناظر بر قابلیت‌های تخصصی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین تجزیه و تحلیل اطلاعات در جهت رفع نیازها است که به طور عمده از آموزش شیوه‌های استفاده از اطلاعات ناشی می‌شود.

مشابه این تعابیر، واژه‌ها و مفاهیم دیگر نیز مطرح بوده و در ادبیات موضوع به آن‌ها اشاره شده است، برای مثال، «سواد اطلاعاتی» از جمله این مفاهیم می‌باشد. کسانی دارای سواد اطلاعاتی محسوب می‌شوند که علاوه بر دسترسی بدانند: ۱- چگونه از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کنند. ۲- به چه صورت اطلاعات ارزشمند را استخراج نمایند. ۳- اطلاعات مرتبط را چگونه تشخیص داده آن را ارزیابی کنند. ۴- اطلاعات را جهت حل مسائل خود به کار بگیرند. در این صورت تنها دسترسی به اطلاعات و ورود به عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات به تنهایی متضمن سواد اطلاعاتی نخواهد بود. با این توصیف، افراد بی‌سواد و کم‌سواد نیز امکان دسترسی مؤثر به فناوری اطلاعات و ارتباطات نخواهند داشت. افراد مسن نیز به دلایلی مانند: ۱- عادت به شیوه

زندگی سستی ۲- عدم وجود انگیزه برای استفاده از اطلاعات جدید، در کنار پایین بودن توانایی مالی به عنوان یک مانع برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مواجه هستند. همه این عوامل به نحوی در مناطق روستایی بیش‌تر از شهرها وجود دارد؛ وضعیت مشابه نیز برای مناطق محروم در مقابل مناطق برخوردار برقرار است. شرایطی بدین‌سان، توصیف‌کننده شکاف دیجیتالی داخل کشورها است (رویسی، ۱۳۸۲).

با این توصیف، شکاف دیجیتالی به نوعی از تفاوت و تمایز فاحش در دسترسی مؤثر به فناوری اطلاعات و ارتباطات اطلاق می‌شود. تفاوت‌های جزئی‌تر را می‌توان در قالب طیفی از نابرابری فضایی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات برشمرد که در ابعاد فضایی، منطقه‌ای یا کشوری قابل ملاحظه می‌باشد.

عوامل مؤثر بر نابرابری فضایی در فناوری اطلاعات و ارتباطات

در ابتدای بحث دیدگاه‌های نظری کلان در خصوص عوامل مؤثر بر نابرابری فضایی مطرح شد؛ اما به صورت ویژه، شکاف دیجیتالی یا نابرابری فضایی در دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز می‌تواند به صورت مشخص علل و عواملی در سطح داشته باشد.

یکی از علل مبنایی شکاف دیجیتالی، در بستر نامتوازن تکنولوژیک کشورها و مناطق مختلف نهفته است؛ چرا که فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز همانند سایر فن‌آوری‌ها، ارتباط تنگاتنگی با رشد اقتصادی و تکنولوژیک دارد. به میزانی که هر منطقه در اقتصاد جهانی سهم کم‌تری از صنعت و تجارت دارد، به همان میزان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز عقب‌مانده‌تر است. بدیهی است یک نوع خاص از تکنولوژی مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات

بدون نیاز به انواع دیگر تکنولوژی نمی‌تواند به صورت جزیره‌ای در یک منطقه رشد داشته باشد.

البته چنین استدلالی جدا از نظریه‌های بنیادی در خصوص نابرابری فضایی صورت می‌پذیرد. به عبارت دیگر نظریه‌های مربوط به نابرابری فضایی به صورت کلان، موضوع عقب‌ماندگی مناطق را در کانون تحلیلی خود قرار می‌دهند. به عنوان مثال، همان‌گونه که قبلاً نیز مطرح شد، در نظریه نهائون، تعادل اقتصادی به تدریج توسعه‌ی مناطق عقب مانده را نیز شامل می‌شود؛ در حالی که دو دیدگاه نهادگرایان و نظریه وابستگی برخلاف دیدگاه اول، نگاه خوشبینانه‌ای به اقتصاد بازار نداشته و سرمایه‌داری جهانی را عاملی برای عقب‌افتادگی برخی مناطق فرض می‌کنند. اما آنچه در این مختصر قابل ذکر است، فارغ از ریشه‌یابی علل عقب‌ماندگی برخی مناطق، در برگیرنده توصیفی از وضع موجود حالت‌های نامتقارن از رشد تکنولوژی خواهد بود. چنین عدم تقارنی خود به عنوان متغیر واسطه‌ای بر عقب‌ماندگی در سایر عرصه‌های تکنولوژی نیز مؤثر است. پس چنانچه منطقه‌ای به هر دلیل از نظر صنعتی و اقتصادی عقب‌مانده است، نمی‌تواند تنها در یک حوزه از فن‌آوری مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات رشد داشته باشد، در حالی که در سایر ابعاد به رشد و توسعه متوازی نرسیده است.

شکاف دیجیتالی همچنین به عوامل دیگری مانند پایین بودن سرمایه انسانی مناطق مختلف بستگی دارد. چنانچه سرمایه انسانی را میزان و سطح تخصص‌های موجود یک جامعه ارزیابی کنیم، به صورت مستقیم نقش آموزش و پرورش در کل و آموزش عالی به صورت خاص، در این خصوص برجسته خواهد شد. پس در تعبیری ساده و روان چنین می‌توان گفت که در صورت تمهید تمامی مقدمات سخت‌افزاری استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در

یک منطقه، چنانچه افراد مهارت لازم برای استفاده از اطلاعات و همچنین تولید و عرضه اطلاعات موردنیاز آن منطقه را نداشته باشند، فناوری اطلاعات و ارتباطات چندان کارا نبوده و به عبارت دیگر، در جریان دسترسی مؤثر واقع نشده است. با این توضیح مشخص می‌شود که اساساً عامل سرمایه انسانی همانند سایر ارکان توسعه، بر فناوری ارتباطات و اطلاعات نیز مؤثر می‌باشد. این تأثیر هم در حیطه استفاده و کاربرد و هم در سطح تولید و استقرار اطلاعات و فناوری مربوط به آن قابل تشخیص است.

علت دیگر را می‌توان در ابعاد فرهنگی و نظام شخصیتی افراد جست و جو کرد. مبنای این بحث در فرآیند جامعه‌پذیری نهفته است. فرآیند جامعه‌پذیری جریانی است که طی آن یک فرد بخش عمده‌ای از نظام ارزشی و عناصر فرهنگی جامعه خویش را درونی کرده و به عنوان جزیی از نظام شخصیتی خود قرار می‌دهد. طی این فرآیند، مسائل سطح کلان جامعه مانند فرهنگ یا نظام آموزشی با مقتضیات سطح خرد یا نظام شخصیتی افراد در هم می‌آمیزد. عاملی که در این بین رخ می‌نماید، گزینش‌های ارزشی و نگرشی افراد است که طی جامعه‌پذیری از فرهنگ، متأثر شده و انتخاب‌های رفتاری افراد را شکل می‌دهد. تأثیر این عامل در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات اصولاً به انتخاب‌ها و ترجیحات افراد برمی‌گردد که فارغ از فرهنگ جامعه نیست؛ یعنی در بسیاری موارد افراد، اساساً فناوری اطلاعات و ارتباطات را به عنوان یک انتخاب مرجع نمی‌پذیرند و با وجود بسط تمامی مقدمات سخت‌افزاری و امکان مالی برای کار با اینترنت، تن به اتصال و کار با شبکه نمی‌دهند. اگر این فرضیه را بپذیریم که اینترنت فضای فرهنگی و ارزشی خاص خود را دارد، در بسیاری از موارد چنین فضایی با باورها و ارزش‌های افراد همسو نیست. این عامل به ویژه در برخی مناطق جهان که بنیان‌های سنتی مبتنی بر استحکام نهاد خانواده همچنان استوار باقی مانده است، بسیار عامل تأثیرگذاری خواهد بود. همچنین ابعاد

دیگر فرهنگ، مانند زبان نیز نقش قابل ملاحظه‌ای در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات دارد. واضح است که تکنولوژی بر روابط اجتماعی تا حد زیادی استوار است و با وجود گسترش ابعاد مختلف جهانی شدن، هنوز تفاوت‌های زبانی به عنوان مانع عمده در روابط اجتماعی ایفای نقش می‌کنند. در حالی که زبان غالب در شبکه جهانی، زبان انگلیسی است، بسیاری از زبان‌های محلی و منطقه‌ای اصولاً هیچ سهمی از اطلاعات موجود در شبکه را به خود اختصاص نداده‌اند.

حقیقت آن است که امتناع از برقراری ارتباط با شبکه‌ها، توسط گروهی از افراد، ریشه در واقعیاتی دارد که برخی صاحب‌نظران ابعاد نظری آن را مورد توجه قرار داده‌اند. تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر جامعه‌پذیری خاص خود و عقب‌نشینی نهادهای سنتی جامعه‌پذیر کننده مانند خانواده، موضوع بحث انتقادی «کربر» می‌باشد. او می‌گوید: امروزه ما دارای یک نظام و محیط فرهنگی هستیم که آن را نه پدر و مادرها، ایجاد کرده‌اند و نه مدارس، نه مذاهب و نه هیچ نوع فرهنگ مربوط به جامعه. این محیط دست پرورده تعداد معدودی از نهادها و شرکت‌های بزرگ است؛ شرکت‌هایی که نفوذ تجاری، سیاسی و ایدئولوژیک دارند و مانع تأثیرپذیری کودکان از محیط فرهنگی خویش می‌شوند (کربر، ۱۳۷۰). این تأثیرپذیری به صورت عمده از طریق فن‌آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی انجام می‌پذیرد. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که با رشد تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات روز به روز نقش خانواده‌ها کم‌رنگ‌تر گردد.

پس از نگاه نظری به علل و چگونگی وقوع نابرابری‌های فضایی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات یا شکاف دیجیتالی، بی‌مناسبت نیست که بحث اولیه، اندکی گشوده شود و تصویری از نابرابری فضایی در سطح بین‌المللی نیز

ارایه گردد. به همین منظور، توجه به تفاوت‌های شمال و جنوب در سطح جهانی روشن‌تر خواهد بود؛ به عبارت دیگر شکل عمده این نابرابری در قالب شمال و جنوب مطرح است. نابرابری شمال- جنوب در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به گونه‌ای است که با وجود تداول کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در همه شئون کشورهای شمال، برای بسیاری از کشورهای فقیر حتی زیر ساخت اولیه ارتباطات دیجیتالی فراهم نشده است. نگاه بدبینانه ناشی از واقعیت‌های مذکور، این پرسش را پیش رو قرار داده است که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات خود وسیله دیگری برای تعمیق شکاف بین داراها و ندارهای جهان نیست؟ متأسفانه در بسیاری موارد به نظر می‌رسد که پاسخ مثبت است. «بایرون»^۱ معتقد است که عمق و شدت چنین شکافی در بین مناطق برخوردار و فقیر بیش از آن‌که در داشتن تکنولوژی و دسترسی به آن باشد، در آموزش تخصص‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است. گزارش توسعه جهانی مربوط به بانک جهانی (۱۹۹۸) خاطرنشان می‌کند که تفاوت کشورهای فقیر با کشورهای ثروتمند نه تنها در میزان سرمایه و تکنولوژی، بلکه در میزان دانش تخصصی آن‌هاست. این واقعیت بارها توسط سازمان‌هایی نظیر یونسکو مورد تأکید قرار گرفته است (یونسکو، ۱۹۹۹).

همان‌گونه که ذکر شد، در کشورهای ثروتمند زیر ساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات گسترش یافته است و این تکنولوژی‌ها به وسیله شرکت‌های تجاری، دولت‌ها و شهروندان به صورت فراگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند. تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطی رایج در برگیرنده، تلفن، پست الکترونیک، اینترنت، تجارت الکترونیک و تلویزیون کابلی می‌باشد که آمار دسترسی به

1- Byron

فناوری اطلاعات و ارتباطات بیانگر تفاوت‌های فاحش بین کشورها در این موارد است.

معرف‌های دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات

سطح توسعه انسانی	تلفن برای هر ۱۰۰۰ نفر	تلویزیون برای هر ۱۰۰۰ نفر	رایانه‌های شخصی برای هر ۱۰۰۰ نفر	پایگاههای اینترنتی هر ۱۰۰۰ نفر
بالا	۵۰۲	۵۹۵	۲۰۵	۳۴/۵
متوسط	۵۴	۱۸۲	۷/۲	۰/۲۴
پایین	۴	۳۶	اطلاعات موجود نیست	بسیار ناچیز است

(1999: T A 1-3, صندوق جمعیت سازمان ملل)

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، در میان کشورها، ناهمسانی قابل توجهی در دسترسی به تکنولوژی‌های مختلف اطلاعاتی و ارتباطی وجود دارد. این موارد در قالب نابرابری فضایی در سطح بین‌المللی دسته‌بندی می‌شوند که تاکنون به علل و عوامل این نابرابری‌ها اشاره شده است. چنین شواهدی، تصویر تاریکی از رابطه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات با نابرابری‌های فضایی در سطح بین‌المللی ارائه می‌دهند.

در مقابل مباحث بدبینانه از گسترش نابرابر فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح گیتی که چشم‌انداز نامتقارنی از امکانات و مواهب را بین کشورهای دارا و ندار در پیش‌رو مجسم می‌کند، استدلال‌های چندی نیز وجود دارد که آن‌ها را می‌توان به دیدگاه‌های خوش‌بین تعبیر کرد. به عنوان مثال، یک استدلال این است که رشد فزاینده فناوری اطلاعات و ارتباطات با خود نوعی ساده‌سازی استفاده و ارزان شدن تکنولوژی مربوط را به همراه دارد. فن‌آوری‌های بی‌سیم ارتباطی نمونه‌ای از آن‌هاست که حتی در مناطق فاقد زیر ساخت ارتباط تلفنی نیز می‌توان از آن بهره جست. اما به نظر می‌رسد، شواهد موجود همراهی زیادی با دیدگاه خوش‌بینانه ندارد.

همان‌گونه که در مفهوم نابرابری فضایی اشاره شد، بخشی از این نوع نابرابری‌ها در محدوده‌ی قلمرو ملی کشورها قابل تشخیص است. تفاوت بین مناطق شهری و روستایی و نواحی مرکزی کشورها با نواحی حاشیه‌ای و امثال آن نیز چهره به مراتب خشن‌تری از نابرابری فناوری اطلاعات و ارتباطات را به نمایش می‌گذارد. نابرابری منطقه‌ای در سطح ملی در کشورهای در حال توسعه یا عقب افتاده به صورت مضاعف حاوی شکاف دیجیتالی است؛ به گونه‌ای که امکانات حداقل موجود در این کشورها عموماً در سطح شهرهای بزرگ توزیع شده است و روستاها و مناطق حاشیه‌ای از آن بی‌بهره‌اند.

پیشینه و شواهد تجربی

آیا فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی و در رأس آن اینترنت همان‌گونه که طرفداران آن ادعا می‌کنند، جهان را به سوی همسانی و تساوی می‌برد یا آنکه فاصله‌ها را بیش‌تر کرده شکاف بین فقیر و غنی را افزایش می‌دهد؟ برای پاسخ به این پرسش باید گفت چنانچه فرصت‌ها به صورت مساوی توزیع شوند، فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب افزایش شکاف‌ها نخواهد شد؛ گو این‌که در عمل چنین نیست و شواهد و اسناد چیز دیگری را بیان می‌کند. اما همان‌طور که در بحث نظری نیز اشاره شد، اساساً توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بستری نابرابر از داشته‌ها و نداشته‌ها در سطح مناطق قرار دارد؛ به طوری که اگر تمامی فرصت‌ها نیز به طور برابرتوزیع شود، زمینه نابرابر شکاف‌ها را حفظ خواهد کرد - مگر آن‌که در توزیع فرصت‌ها نیز توجه بیش‌تری به مناطق محروم شود، تا نابرابری زمینه‌ای رو به تعدیل گذارد.

اختلاف و شکاف بنیادی در ثروت و درآمد میان فقرا و ثروتمندان، بستر کاملاً نامتوازن را ترسیم می‌کند. به گونه‌ای که در فاصله سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۱ میلادی، سهم درآمدی ۲۰ درصد از ثروتمندترین جمعیت جهان از ۴۰/۲

درصد به ۸۵ درصد افزایش یافته، در حالی که سهم ۲۰ درصد از فقیرترین مردم جهان از ۲/۳ درصد به ۱/۴ درصد تنزل کرده است. بر چنین بنیان نامتوازی، فناوری اطلاعات و ارتباطات نیز به شکل نامتوازن استقرار یافته و گسترش پیدا کرده است. شاید بهترین نمونه این امر مقایسه آفریقا به عنوان مرزهای انتهایی انقلاب اطلاعاتی با کشورهای صنعتی باشد. مجموع پنجاه کشور این قاره تعداد تلفن‌های کم‌تری نسبت به منطقه توکیو در ژاپن دارد (یونسکو، ۱۹۹۹).

چنین شکاف و اختلاف فضایی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات تنها منحصر به تقسیم‌بندی قاره‌ای و کشوری نیست، بلکه کشورها نیز در درون خود دارای مناطق فقیر و غنی هستند و این شکاف در حال افزایش است. این مقدمه در خصوص شواهد و آمارهای موجود از نابرابری فضایی، ضمن کسب شناخت عینی اولیه، باب بحث را برای پرداختن به ابعاد خردتر موضوع باز خواهد کرد. به عنوان مثال، چنانچه فناوری اطلاعات و ارتباطات را براساس معرف‌هایی مانند امکان ارتباط تلفنی، میزان دسترسی به شبکه‌ها، زیر ساخت شبکه‌ای و تعداد کامپیوترهای شخصی مورد استفاده ارزیابی کنیم، به صورت مجزا می‌توان هر بخش را مورد بررسی قرار داد.

دسترسی و امکان ارتباط تلفنی

به تعبیر «بیل گیتس» رئیس شرکت «میکروسافت» هنوز برای بسیاری از مردم معنای زندگی کردن با کم‌تر از یک دلار در روز، چندان قابل درک و فهم نیست. چنین مردمی که مهم‌ترین مسأله آن‌ها تأمین غذا برای زنده ماندن است، چگونه می‌توانند به اموری چون زیر ساخت تلفنی و ارتباط با شبکه‌ها فکر کنند؟ اطلاعات موجود نشان می‌دهد که ۶۶ درصد از جمعیت زیمبابوه به آب آشامیدنی بهداشتی دسترسی ندارند. تقریباً نیمی از جمعیت جهان با کم‌تر از ۲ دلار در روز زندگی می‌کنند و بیش از یک میلیارد نفر با کم‌تر از یک دلار، روز

را به شب می‌رسانند (رویسی، ۱۳۸۱). در چنین شرایطی، ضریب نفوذ تلفن در برخی مناطق به صفر می‌رسد. قاره آفریقا در این بین شاخص و مثال زدنی است. چنانچه تعداد تلفن‌های موجود در جهان کنونی را قریب یک میلیارد شماره تخمین بزنیم و جمعیت را حدود ۵/۷ میلیارد در نظر بگیریم، قریب ۱۵ درصد از مردم جهان به حدود ۷۱ درصد از این خطوط دسترسی دارند. در این بین بیش از ۵۰ درصد از جمعیت جهان هرگز از تلفن استفاده نکرده‌اند. کشورهای با درآمد پایین که ۵۵ درصد جمعیت کره زمین را تشکیل می‌دهند، تنها کم‌تر از ۵ درصد اشتراک خطوط تلفن را دارند. در همین حال کشورهای ثروتمند با درآمد بالا، نزدیک به ۵۰ درصد خطوط تلفن را به خود اختصاص داده‌اند. کشورهای بسیار فقیر کم‌تر از یک درصد خطوط تلفن‌ها را دارا می‌باشند.

گزارش سال ۱۹۹۸ بانک جهانی حکایت از آن دارد که در جنوب آسیا و آن بخش از آفریقای زیر خط صحرا، برای هر ۱۰۰ نفر تنها ۱/۵ خط تلفن وجود دارد (یونسکو، ۱۹۹۸). مجموع اسناد، آمارها و شواهد ذکر شده مبین وجود اختلاف فاحش بین دسترسی به امکانات پایه برای ارتباط شبکه‌ای، تعیین خطوط تلفنی است. این شکاف و اختلاف تاکنون نه تنها ترمیم نیافته، بلکه به نظر می‌رسد که رو به تعمیق نیز می‌باشد. همان‌گونه که اشاره شد، در بحث برخی صاحب‌نظران خوش بین، ظهور پدیده‌های جدید در عرصه فناوری اطلاعات مانند امکان ارتباط بی‌سیم یا قابلیت میدان‌های مغناطیسی در اطراف سیم‌های برق که ممکن است امکان تبادل داده‌ها را فراهم کنند، به عنوان زمینه‌های بالقوه برای گسترش ارتباط اینترنتی به نقاط محروم تلقی و آینده نوید بخشی ترسیم شده است. اما آنچه در واقعیت قابل ملاحظه است، گران بودن هزینه‌های استفاده از این امکانات و غیر اقتصادی و در نتیجه غیر عملی بودن استقرار برخی دیگر از آن‌ها، باعث شده است که عملاً چنین نویدهایی به

فرجام خوش منجر نشود. پس به نظر می‌رسد که فناوری اطلاعات و ارتباطات در این مورد اگر باعث افزایش شکاف نشود، حداقل وضعیت را همچنان در حالت عدم تقارن نگاه دارد؛ مگر آن‌که دولت‌ها با مداخله‌های مثبت و سرمایه‌گذاری‌های برنامه‌ریزی شده در جهت توازن و تعادل دیجیتالی گام بردارند.

زیر ساخت ارتباطی و پهنای باند

از جمله شاخص‌هایی که میزان دسترسی و کیفیت ارتباطات اطلاعاتی را مشخص می‌کند و گاه در تحلیل‌های مربوط به شکاف دیجیتالی توجه جدی به آن نمی‌شود، زیر ساخت ارتباطی است که با امکان سخت‌افزاری مهیا شده برای ارتباطات راه دور و اینترنتی مشخص می‌شود. پهنای باند ارتباطی و سرعت و کیفیت حاصل از آن یکی از مهم‌ترین عواید ناشی از زیر ساخت مناسب برای فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورها می‌باشد. پهنای باند بین‌المللی شامل قابلیت ارتباطی و ارسال بسته‌های اطلاعاتی در شبکه‌های مختلف، برحسب پروتکل موردنیاز هر شبکه و از جمله اینترنت می‌باشد که کاملاً وابسته به سخت‌افزاری است که میزان خاصی از قابلیت تبادل را برای ارتباط فراهم می‌کند. این سخت‌افزار می‌تواند شامل کابل‌های ارتباط درون کشور به صورت سیم معمولی یا کابل‌هایی از فیبر نوری باشد. همچنین امکانات ارتباط ماهواره‌ای نیز می‌تواند جزئی از چنین زیر ساخت سخت‌افزاری باشد که تعیین‌کننده پهنای باند است. میزان پهنای باندی که یک کشور در داخل و همچنین برای ارتباط با کشورهای دیگر در اختیار دارد، تعیین‌کننده کیفیت و سرعت ارتباط اینترنتی یا ارتباطات مشابه است. تا اواخر سال ۲۰۰۰، حجم اتصال اینترنت آمریکا به اروپا با سرعت ۵۶ گیگا بایت در ثانیه و آمریکا به آسیا و اقیانوسیه با سرعت ۱۸ گیگا بایت در ثانیه تحقق یافته است. آفریقا با

پهنای باند بسیار کم سرعت یعنی ۰/۲ گیگابایت به اروپا و با سرعت ۰/۵ گیگابایت به آمریکا متصل است. پهنای باند داخلی نیز از جمله شاخص‌های کیفیت ارتباطات شبکه‌ای است که از این نظر نیز اختلاف فاحشی بین کشورها و مناطق مختلف قابل تشخیص است. معمولاً چنانچه کابل نوری تا محل اتصال کاربر نهایی (منزل یا محل کار) ادامه داشته باشد، پهنای باند مناسبی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد؛ در حالی که خطوط تلفنی موجود با سیم مسی، محدودیت زیادی در این خصوص دارد و ضمن کاهش سرعت، احتمال قطع ارتباط نیز کیفیت ارتباط را کاهش می‌دهد. برای مثال، یک خط با سرعت ۲۵۶ کیلوبایت در ثانیه در آفریقای جنوبی خطی با سرعت ۱۲۸ کیلوبایت در ثانیه در ایران به عنوان پهنای باند با کیفیت یا سریع برای کاربران ارزیابی می‌شود؛ در حالی که ارتباط DSL یا T-1 با سرعت ۱/۵ مگابایت در ثانیه، حداقل ارتباط برای مشاغل تجاری کوچک در آمریکا است (رویسی، ۱۳۸۱).

این واقعیت‌ها در کنار نیاز به بسترسازی زیر ساخت‌های اطلاعاتی به بودجه‌های قابل توجه در کنار عدم توانایی مالی بسیار از مناطق فقیر جهان، این پرسش را پیش روی قرار می‌دهد که آیا چنین شکافی در ظرفیت ارتباطات راه دور در آینده نزدیک قابل ترمیم می‌باشد؟ آیا کشورهای فقیر قادر خواهند بود تا بر موانع مالی و فنی ایجاد چنین زیر ساخت‌هایی فائق آیند؟ موانعی که به صورت جدی دستیابی آن‌ها را به اطلاعات دیجیتالی و ارتباطات شبکه‌ای با مخاطره جدی مواجه کرده است. آیا گذر زمان در این خصوص به نفع یا ضرر آن‌هاست؟ سرمایه‌گذاری در این خصوص با ریسک زیاد همراه بوده و عملاً جاذبه چندانی برای سرمایه‌داران بین‌المللی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات ندارد. برای ترسیم عینی چنین مشکلی اشاره به این موضوع مفید خواهد بود که مثلاً جهت پوشش دادن تنها ۵۰ درصد از مردم فیلیپین برای

ارتباط با اینترنت قریب ۱۲ میلیون دلار آمریکا برای ایجاد زیر ساخت ارتباطی لازم می‌باشد (برنت^۱، ۱۹۹۶).

پراکندگی کاربران نهایی در اقصی نقاط جهان، کار زیر ساخت اطلاعاتی و ارتباطی را هم از بعد تکنیکی و هم از زاویه هزینه‌بری، با مشکل مواجه ساخته است. این امر در کنار قوانین محدودکننده کشورهای مختلف و در کنار میل به کسب سود بیش‌تر، فارغ از آرمان‌های مساوات‌طلبانه در شرکت‌های خصوصی فراهم آورنده خدمات اینترنتی، موانع دیگری است که گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق فقیر جهان را با مشکل جدی مواجه ساخته است. پیچیدگی موضوع زمانی بارزتر می‌شود که ایجاد زیر ساخت‌ها را با قابلیت‌های فناوری کشورها و مسأله سرمایه انسانی که تضمین‌کننده تخصص‌های موردنیاز برای استقرار و کاربرد آنهاست مرتبط بدانیم. این مهم را باید در ترکیب با ظرفیت آموزش و پرورش هر کشور و سیاست‌های ملی حاکم بر نظام سیاسی آنها به عنوان عوامل مرتبط در نظر آوریم. چنین توصیفی، دورنمای شکاف از نظر زیر ساخت‌ها را تا حد زیادی روشن می‌کند. در هر حال برای فائق آمدن به این مشکل جز عزم ملی به ویژه در سطح سیاست‌گذاران و کمک‌های بین‌المللی کارساز نخواهد بود.

تعداد رایانه‌ها و دسترسی به شبکه

تعداد کامپیوتر و همچنین تعداد دسترسی افراد به اینترنت به صورت منطقی می‌تواند با تأثیر از امکانات تلفنی و زیر ساخت‌های ارتباطی صورت و شکل نامتوازنی داشته باشد. در یک نگاه از زاویه باز می‌توان گفت فناوری اطلاعات و ارتباطات عاملی است که هم می‌تواند انسان‌ها را به هم نزدیک کند (در صورت دسترسی مؤثر همه به شبکه) و هم می‌تواند آنها را از هم دور کند؛

چرا که نوع و میزان دسترسی، خود عاملی است برای رشد یک عده قلیل در مقابل عقب افتادگی گروه کثیر که این امکان را در اختیار ندارند. با وجود رشد فزاینده و حیرت‌آور اینترنت در اقصی نقاط جهان در سال ۲۰۰۰ تنها ۵ درصد از کل جمعیت جهان به آن دسترسی داشته‌اند (داماس^۱، ۲۰۰۲). چنین رقمی با دهکده‌ی جهانی مورد نظر مک لوهان فاصله‌ی بسیار دارد؛ در حالی که همین دسترسی نیز وضعیت نابرابری را در بطن خود داراست. تخمین‌های موجود حاکی از آن است که در حدود ۷۰۰/۰۰۰ نفر در قاره‌ی آفریقا یعنی قریب ۱ درصد از جمعیت کل قاره، به اینترنت دسترسی دارند و از آن استفاده می‌کنند (سایت آفریقای روی خط، ۱۹۹۷). معمولاً چنین تخمین‌هایی با اندکی اغراق و خطا در منابع نیز همراه است؛ اما چنانچه آن را واقعی در نظر بگیریم با درصد دسترسی جهانی، فاصله‌ی قابل توجهی خواهد داشت. در ایران نیز به عنوان مثال روند رو به رشدی را در تعداد پایگاه‌های اطلاع‌رسانی علمی اینترنتی در سال‌های گذشته شاهد بوده‌ایم؛ به طوری که از تعداد ۷۹۴ پایگاه در سال ۱۳۷۵ به تعداد ۲۷۷۶ پایگاه در سال ۱۳۷۷ و ۴۶۰۶ پایگاه در سال ۱۳۷۹ افزایش یافته است.

اما این تعداد در مقایسه با سطح جهانی همچنان رقم ناچیزی را تشکیل می‌دهد (هیأت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی، ۱۳۸۲). این در حالی است که ایران در زمینه‌ی زیرساخت‌هایی مانند شبکه‌ی تلفن ثابت وضعیت نسبتاً بهتری را دارد؛ اما با این وجود در توزیع دسترسی اینترنتی معادل آن موفقیت نداشته است.

بعد دیگر دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات با تعداد کامپیوترها مشخص می‌شود؛ اما شاخص قابل تأمل‌تر نسبت تعداد کامپیوترهای موجود در

یک کشور به جمعیت آن کشور می‌باشد. طبق آمار سال ۱۹۸۸ بانک جهانی برای کل جهان تعداد ۷۰/۶ کامپیوتر شخصی در هر ۱۰۰۰ نفر وجود داشته است. در صورتی که این تعداد برای کشورهای توسعه یافته ۳۱۱/۲ کامپیوتر شخصی در هر ۱۰۰۰ نفر، در آفریقای جنوب خط صحرای تعداد ۷/۵ کامپیوتر در هر ۱۰۰۰ نفر، در آسیای شمالی ۲/۹ کامپیوتر و در کشورهای بسیار فقیر مانند «مالی» ۰/۷ کامپیوتر شخصی برای هر ۱۰۰۰ نفر بوده است (رویسی، ۱۳۸۱). چنین آماری در کنار واقعیت دیگری به نام استطاعت مالی، شکاف موجود در دسترسی مؤثر مضاعف می‌کند؛ چرا که اکثر مردم مناطق فقیر با وجود دسترسی به کامپیوتر شخصی، امکان دسترسی به اینترنت را به لحاظ هزینه‌ی بالای آن ندارند. هزینه‌ای که برای ایالات متحده‌ی آمریکا تنها ۱ درصد متوسط درآمد ماهیانه‌ی یک فرد را تشکیل می‌دهد. این امر در کنار هزینه‌های بالای مکالمات تلفنی در کشورهای جهان سوم قابل توجه خواهد بود. به همین دلایل، نه تنها شکاف دیجیتالی رو به ترمیم نیست، بلکه فاصله‌ها هر روز رو به افزایش است. به بیان ارقام موجود قاره‌ای که تا کنون به عنوان معرف عقب‌افتادگی دیجیتالی از آن یاد شده، یعنی آفریقا، در خصوص سهم سایت‌های شبکه‌ی جهانی اینترنت از رقم ۰/۲۵ درصد به ۰/۲۲ درصد تنزل داشته است (رویسی، ۱۳۸۱). با این توصیف به نظر نمی‌رسد حداقل در آینده‌ی نزدیک شاهد تغییر جدی در این روند باشیم. گو این‌که سیاست‌گذاری‌های بین‌المللی به ویژه در سطح سازمان ملل تا حدود زیادی به این مسأله حساسیت نشان داده و در حد طرح مسأله و ارایه طریق فعال بوده و گام‌های عملی چندی نیز برداشته‌اند (نگنگ، ۲۰۰۳).

شواهد مبتنی بر تجارب موفق

با همه‌ی یأس و ناامیدی که در خصوص نابرابری دیجیتالی در سطح جهان حاکم است، در محدوده‌ی شکاف دیجیتالی درون کشورها و مناطق داخلی، گاه با تجاربی مواجه می‌شویم که امیدوارکننده هستند. کره جنوبی یکی از کشورهایی است که در زمینه‌ی یکسان‌نگری به امر استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات تجارب مفیدی دارد. این کشور با آن‌که در سال ۱۹۶۰ با درآمد سرانه‌ی ۶۰ دلار یک کشور فقیر محسوب می‌شد، با مجموعه برنامه‌ریزی‌های مبتنی بر توسعه و به‌ویژه تأکید بر سرمایه‌ی انسانی و تخصیص حدود ۳ درصد سهم پژوهش در بودجه کشور، موفق شد در سال ۲۰۰۲ درآمد سرانه‌ی خود را به ۱۷ هزار دلار برساند. کره جنوبی در رشد دسترسی به اینترنت با سرعت بالا و پهنای باند زیاد، یکی از موفق‌ترین کشورهای جهان می‌باشد.

برای مثال، دسترسی کاربران در منازل این کشور با پهنای باندی معادل ۷۰ برابر انگلستان، ۴ برابر آمریکا و ۴ برابر ژاپن میسر شده است. دولت الکترونیکی کره جنوبی، در برگیرنده‌ی انواع طرح‌های مختلفی است که در پی اشاعه‌ی هر چه بیش‌تر فناوری اطلاعات و ارتباطات با لحاظ کردن سیاست‌های تعدیل شکاف دیجیتالی است. دو پروژه قابل توجه در این کشور با اسامی «سایبر کره ۲۱»^۱ و «چشم‌انداز کره الکترونیک ۲۰۰۶»^۲ در بین سال‌های ۲۰۰۱-۱۹۹۹ و ۲۰۰۶-۲۰۰۲ از جمله طرح‌های تدوین شده و در حال اجرا هستند. دولت کره جنوبی با این دیدگاه که اختلاف طبقاتی و فضایی موجود نباید به جامعه‌ی اطلاعاتی وارد و یا به وسیله‌ی آن تشدید شود، سیاست‌گذاری توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات را مشخص کرده است. در این بین، هدف عمده‌ی وزارت اطلاعات و ارتباطات این کشور، توزیع و

1- Cyber Korea 21

2- Korea Vision 2006

بسط فرصت‌ها برای کسانی است که در مناطق محروم بوده و از مواهب عصر اطلاعات دور مانده‌اند. از جمله گام‌های عملیاتی می‌توان به طرحی اشاره کرد که طی آن قرار است به فرزندان خانواده‌های کم‌بضاعت، کامپیوتر و به مدت پنج سال اینترنت رایگان داده شود و قریب ۵ میلیون نفر از کارگران و کارمندان تحت آموزش فناوری اطلاعات قرار گیرند (جلالی و دیگران، ۱۳۸۲).

کشور هند از دیگر نمونه‌های موفق در زمینه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات است. با توجه به موقعیت جغرافیایی و فقری که در مناطق روستایی هند حاکم است، این کشور توجه ویژه‌ای به توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاها داشته است. پروژه‌ی «گیاندوت» که در سال ۲۰۰۰ میلادی برنده‌ی جایزه‌ی فناوری اطلاعات استکهلم شده است، یک نمونه‌ی موفق از توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق روستایی است. این پروژه تا کنون خدمات مختلفی را با قیمت پایین و دسترسی با روش‌های بسیار آسان در اختیار بیش از ۳۰ روستا که نزدیک به ۶۰ درصد ساکنان آن زیر خط فقر هستند، قرار داده است (اربابیان و دیگران، ۱۳۸۲). در کشور مالزی نیز که از جمله کشورهای پیش‌تاز در امر فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد، پروژه‌ی «اباریو»^۱ توسط دولت اجرا شده است که طی آن از کامپیوتر، تلفن و دریافت‌کننده‌ی ماهواره‌ای برای ایجاد ارتباط روستاییان با اینترنت در مناطق دورافتاده استفاده شده است. این تجربه حاصل مشارکت شرکت‌های خصوصی با بخش دولتی و سازمان‌های بین‌المللی است. این امر حاکی از امکان گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق حاشیه‌ای و در نتیجه کاهش شکاف دیجیتالی است. در همین زمینه تجارب کشورهای مصر، برزیل، بنگلادش، نپال و سری‌لانکا نیز که با همکاری دولت‌های خود و برخی مؤسسات بین‌المللی

نام روستایی در مالزی Ebario 1-

دست به توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق محروم زده‌اند تا نابرابری‌های موجود را کاهش دهند، قابل تأمل می‌باشد. این تجارب می‌تواند در سطح جهانی تعمیم یافته و نتایج سودمندی داشته باشد (خسروی، ۱۳۸۲).

در کشور خودمان نیز تجاربی نمادین وجود دارد که از جمله‌ی آن می‌توان به راه‌اندازی مرکز ارتباط روستای شاهکوه از توابع گرگان اشاره کرد، که البته این نمونه‌ها چنانچه در سطح وسیع انجام نگیرد و تعمیم داده نشود، نابرابری فضایی و شکاف دیجیتالی را با مقیاس وسیع فعلی نمی‌تواند کاهش دهد.

فرصت‌ها، تهدیدها و پیشنهادهای برای آموزش و پرورش

مجموع مباحث نظری و شواهد مطرح شده به گونه‌ای در مورد آموزش و پرورش در مقیاس کوچکتر نیز قابل طرح می‌باشد، چرا که آموزش و پرورش به عنوان یک نهاد اجتماعی، وضعیت منفک و جدا از جامعه نخواهد داشت. در این صورت هر رابطه‌ای بین استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در جامعه و نابرابری فضایی به عنوان یک پدیده‌ی اجتماعی برقرار باشد، تا حدود زیادی قابل تعمیم و تسری به آموزش و پرورش نیز خواهد بود.

آموزش و پرورش همواره به عنوان عاملی برای بازتولید انواع نابرابری‌ها در چشم‌انداز مطرح شده توسط انتقادگرایان ایفای نقش کرده است. در قالب این دیدگاهها، آن را زمینه‌ای برای تشدید نابرابری فضایی در جامعه می‌توان فرض کرد. اما واقعیت آن است که آموزش و پرورش با کارکرد دوگانه می‌تواند تأثیری تشدیدکننده یا تعدیل‌کننده بر نابرابری‌های اجتماعی داشته باشد، به شرط آن‌که مدیریت و برنامه‌ریزی آن با سیاست‌های عدالت‌خواهانه همراه باشد. در این صورت فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به عنوان یک ابزار کارآمد با سهولت بیش‌تری آموزش را فراگیر کرده و نابرابری‌های فضایی را کاهش دهد. با این توضیح ملاحظه می‌شود که استقرار و توسعه‌ی فناوری

اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش با خود، بیم‌ها و امیدها یا فرصت‌ها و تهدیدهای ویژه‌ای را در ارتباط با نابرابری فضایی یا شکاف دیجیتالی به همراه دارد.

در یک نگاه اجمالی، با ورود متغیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش و نظام آموزشی، دو دسته از فرصت‌ها و تهدیدهای کلی را می‌توان برشمرد. مهم‌ترین فرصت پیش روی آموزش و پرورش، قابلیت برابری فناوری اطلاعات و ارتباطات و تعدیل نابرابری‌های فضایی یا دیجیتالی است. بدیهی است چنین فرصتی زمانی محقق و عملی خواهد شد که با برنامه‌ریزی مناسبی نیز همراه باشد. همچنین مهم‌ترین تهدید موجود در برخورد بدون طرح و اندیشه با فناوری اطلاعات و ارتباطات نهفته است. به نوعی که ممکن است توسعه نامتوازن فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش موجب افزایش شکاف بین مناطق محروم و برخوردار داخلی شود. در این صورت فقر دیجیتالی مناطقی مانند روستاها و حاشیه‌ها افزایش یافته و بر غنای مناطق برخوردار نیز افزوده می‌شود. همچنین تهدید دیگر در این رابطه، که بی‌تأثیر از جنبه‌های داخلی نیست، به حیطه‌ی بین‌المللی مربوط می‌باشد؛ به طوری که هر کشور به عنوان یک واحد تحلیل در سطح بین‌المللی ممکن است در مقیاس جهانی نیز به عنوان منطقه‌ی فقیر یا غنی اطلاعاتی و ارتباطاتی مطرح باشد. در این بین، برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای می‌تواند با تأثیرات ملی و در نتیجه بین‌المللی همراه باشد؛ در ادامه این توضیح مقدماتی، تشریح افزون‌تر فرصت‌ها و تهدیدها، می‌تواند مبنای مناسبی برای فهم موضوع فراهم نموده و راه را برای بسط مسأله فراهم آورد.

با امید به این‌که تلاش‌هایی از این دست بتواند انگیزه پژوهش و مطالعه بیش‌تر را برای پژوهشگران این حوزه به ارمغان آورد.

الف) فرصت‌ها

۱- برابری فرصت‌ها، عدالت اجتماعی و کاهش نابرابری فضایی توزیع متعادل فرصت‌های دسترسی عموماً موجب ارتقای کیفیت زندگی و توسعه‌ی مناطق محروم می‌شود. چنین امکانی شرایط برابرسازی و دسترسی یکسان به فرصت‌ها را فراهم کرده می‌تواند منادی عدالت اجتماعی باشد. اما معمولاً این توزیع متعادل زمانی محقق می‌شود که دولت‌ها در امر تمهید مقدمات و استقرار زیرساخت‌های دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در مناطق محروم مانند روستاها دخالت کرده با تخصیص اعتبارات بیش‌تر برای مناطق محروم نوعی توازن در دسترسی ایجاد نمایند. همان‌گونه که در ابتدای بحث نظری اشاره شد، دیدگاه‌های نهادگرایی در اقتصاد نیز توصیه‌ی مشابهی برای مداخله‌ی دولت در کاهش نابرابری فضایی دارند. طبیعی است در درون نظام آموزشی توجه به مدارس روستایی موردنظر می‌باشد.

۲- تمرکززدایی بحث تمرکز دارای دو جنبه کاهشی و افزایشی است که معمولاً کاهش تمرکز یا تمرکززدایی به عنوان وجه مثبت آن تلقی می‌شود. این وجه به ویژه در کشورهایی با نظام دولتی و متمرکز بسیار الزامی بوده و موجب رشد و توسعه بیش‌تر و بسط زمینه‌های رشد خلاقیت‌ها تلقی می‌شود. به عنوان یک فرصت، برخی از نظریه‌پردازان بر این باور هستند که تمرکززدایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات مرتبط است. «هاروی» می‌گوید: تکنولوژی اطلاعات به شرکت‌ها این امکان را داده است که با فائق آمدن بر فواصل جغرافیایی توسعه کاری را مدنظر قرار دهند. «هپورت» نیز معتقد است که توزیع فعالیت‌های صنعتی و اقتصادی در مکان‌ها و استقرار آن‌ها در مناطق مختلف ناشی از امکاناتی است که فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تمرکززدایی در اختیار می‌گذارد (به نقل از طیب، ۱۳۷۹). واقعیت آن است که

سود جستن از این فرصت برای کاهش تمرکز، در عمل کار مشکلی است و تمهیدات خاص خود را می‌طلبد که شاید مهم‌ترین آن‌ها تصمیم‌گیری پژوهش محور باشد؛ اما چنانچه از این فرصت به فراست استفاده شود تمرکز زدایی به دنبال خود توسعه مناطق حاشیه‌ای و کاهش شکاف و نابرابری فضایی را در پی خواهد داشت.

۳- افزایش مشارکت و قدرت تصمیم‌گیری در ساکنان مناطق محروم

استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش با لحاظ کردن رفع شکاف دیجیتالی چنانچه شامل دسترسی مؤثر افراد ساکن در مناطق محروم شود، در نهایت موجب افزایش میزان مشارکت آن‌ها در تصمیم‌سازی‌ها خواهد شد. این فرآیند در نهایت، بالا رفتن قدرت تصمیم‌گیری با توجه به رشد آگاهی و اطلاعات را در پی خواهد داشت. همان‌گونه که در نظریه شکاف آگاهی مطرح شد، وسعت و سرعت دسترسی به اطلاعات به خودی خود موجب رشد دانایی و آگاهی خواهد شد و از این رهگذر، فرآیند مسأله‌یابی و در نهایت کشف راه‌حل با سهولت بیش‌تری به فرجام خواهد رسید. این فرآیندها در بطن خود افزایش توان مشارکت و قدرت تصمیم‌گیری را به همراه دارد. با توجه به این‌که آموزش و پرورش یکی از اساسی‌ترین نهادهای آگاهی‌بخش است، در صورت استفاده از ابزار کارآمدی چون فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند بر حجم، سرعت و کیفیت آگاهی بخشی بیفزاید. مناطق محروم اصولاً از این امکان در حد پایین‌تری بهره‌مند بوده‌اند. فرصت مذکور زمینه‌ی تغییر در این قاعده و توازن در آگاهی و اطلاعات را فراهم می‌کند.

ب) تهدیدها

فرصت‌ها و تهدیدها معمولاً دو روی یک سکه هستند. عموماً فرصت‌های مختلف چنانچه مورد عنایت واقع نشده و از آن‌ها به خوبی استفاده نشود، خود

به تهدید تبدیل شده مانعی بر سر راه اهداف خواهند بود. تهدیدها شرایطی را توصیف می‌کنند که در صورت استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش موجب تشدید نابرابری فضایی در این حوزه یا تعمیق شکاف دیجیتالی خواهند شد.

۱- افزایش شکاف دیجیتالی یکی از اساسی‌ترین و مهم‌ترین تهدیدهای استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، احتمال توزیع نامتوازن آن بین مناطق و فضاهای مختلف و نابرابر است. همان‌گونه که در جای جای این نوشته آمده است، فناوری اطلاعات و ارتباطات چنانچه به صورت نامتوازن توزیع شود، تأثیر مضاعف بر نابرابری‌های فضایی خواهد گذاشت؛ چرا که از یک سو بر بستر نامتوازن استقرار یافته است و از سوی دیگر، خود قابلیت جدیدی به مناطق برخوردار می‌دهد تا آنان با توسل به این قابلیت به سرعت فاصله خود را از مناطق محروم بیشتر و بیش‌تر کنند. همان‌گونه که ذکر شد، این تهدیدها در روی دیگر، فرصتی برای برابری نیز دارا می‌باشد. از آنجا که آموزش و پرورش حامل و ناقل آگاهی و دانایی است، چنانچه با توسعه نامتوازن فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه باشد، تهدیدی مضاعف برای عدالت توزیعی می‌شود و با شدت و سرعت بیش‌تری نابرابری‌های فضایی را گسترش داده آن را تشدید می‌کند.

۲- تقسیم کار نابرابر بین مناطق شهری و روستایی و همچنین نواحی توسعه یافته و در حال توسعه جهان اصولاً براساس نظریه‌های مختلف مبتنی بر چارچوب دیدگاه وابستگی بین مناطق برخوردار و محروم جهان که در قالب‌های شمال و جنوب یا توسعه یافته و در حال توسعه از هم تفکیک می‌شوند و همچنین مناطق شهری و روستایی یا مرکزی و حاشیه‌ای، نوعی تقسیم کار نامتوازن برقرار است؛ به گونه‌ای که در این تقسیم کار جهانی یا

منطقه‌ای، یک قطب دارای مشاغل پر سود بوده و مدیریت و هدایت امور را بر عهده دارند و در سوی دیگر مشاغل کم بازده و تابع قرار دارند. چنین تقسیم کار ناعادلانه‌ای با استقرار نامتوازن فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند تشدید شود. کارهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با توجه به نیاز آن به تخصص بالاتر در بطن خود نوعی تفکیک مناطق به مرکز و پیرامون را به همراه داشته و نابرابری‌های دیجیتالی را افزایش می‌دهد.

۳- تمرکز گرایی در غالب کشورها به ویژه کشورهای جهان سوم نوعی تمرکزگرایی در سطح ملی و همچنین به صورت حوزه‌ای یعنی میان شهرها و مناطق روستایی پیرامون وجود دارد، تا جایی که دیدگاهی همچون فاکس - بروژسکی توسعه‌ی مراکز شهری و مرکزی را مدیون توسعه ارتباطات راه دور و سایر شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی فرض می‌کند (به نقل از نقوی، ۱۳۸۲). بدین ترتیب، توزیع نامتوازن فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش نه تنها به صورت مستقیم، بلکه با تأثیرگذاری بر مجموعه زیادی از متغیرهای توسعه منطقه‌ای موجب تشدید تمرکز گرایی و در نهایت افزایش شکاف فضایی خواهد شد. در بسیاری از کشورهای جهان سوم از جمله ایران، تمرکز مؤسسات آموزشی را رقم زده است. به گونه‌ای که با ملاحظه متغیرهای فراوان اساساً عمده‌ترین تولیدات علمی در مرکز کشور اتفاق افتاده و فرصت برای سایر مناطق بسیار اندک است. بر چنین بستر نامتوازی، استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور قطع تشدیدکننده‌ی نابرابری‌ها و عدم توازن‌ها خواهد بود. استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش اگر مبتنی بر ساختار موجود انجام شود، در عمل تمرکز در مدیریت، برنامه‌ریزی و تولید منابع را به همراه خواهد داشت. این امر نیز در یک پایان بد فرجام مولد حجم بیش‌تری از نابرابری‌ها و تشدیدکننده‌ی تمرکز گرایی است. محصول

تمرکز گرایي در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، شکل‌گیری جریان یک طرفه اطلاعات از مرکز به پیرامون خواهد بود؛ جریانی که در نهایت امکان هرگونه رشد و خلاقیت را از مناطق محروم و روستاها سلب خواهد کرد.

۴- افزایش احساس نابرابری نسبی و مهاجرت به مرکز چنانچه با رشد نامتوازن فناوری اطلاعات و ارتباطات جریان یک سویه اطلاعات از مرکز به پیرامون شکل گیرد، علاوه بر اثرات ذکر شده، عواقبی همچون رشد انتظارات عمومی در مناطق محروم را شاهد خواهیم بود که معمولاً چنین نیاز آفرینی‌هایی با عدم کامیابی در برآوردن آن نیازها همراه است و نتیجه طبیعی این امر افزایش احساس نابرابری نسبی در بین اهالی مناطق محروم خواهد بود. در پایان، این فرآیند، محصولی جز افزایش میل به مهاجرت باقی نخواهد ماند؛ میلی که در صورت تحقق، اشکال جدیدی از محرومیت و نابرابری را در مناطق حاشیه‌ای شهرهای بزرگ به وجود می‌آورد.

۵- افزایش اشتغال تخصصی و بیکاری عمومی از جمله تهدیدهایی که با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش محتمل به نظر می‌رسد، شکل‌گیری فرصت‌های جدید شغلی برای متخصصان از یک سو و کاهش فرصت‌ها برای مشاغل عمومی از سوی دیگر است که به طور عمده توسط کامپیوتر اشغال می‌شود. اگر به اندازه کافی به آموزش تخصص‌های موردنیاز در مناطق محروم فکر نشود، افزایش بیکاری عمومی یک تهدید جدی خواهد بود. با توجه به این‌که اکثر متخصصان در مراکز و شهرهای بزرگ هستند و تقریباً همین قاعده در سطح جهانی و ساختار اقتصادی بین‌الملل نیز وجود داشته و نابرابری فضایی را رقم می‌زند. در نگاهی از زاویه اقتصادی، تهدیدی دیگری نیز در این بین خودنمایی می‌کند و آن افزایش رقبای بیشتر با شکل‌گیری تجارت الکترونیک خواهد بود. در این صورت کالاهای منطقه‌ای رقبای جدی جهانی پیدا کرده دوامشان در پهنه بازار با مشکل مواجه خواهد

شد. هر چند چنین تهدیدی در داخل کشور ما هنوز چندان جدی نیست، اما با روند رو به رشد جهانی شدن در عرصه اقتصاد، آینده‌ای گریزناپذیر در پیش روی است که باید به آن‌ها اندیشید.

پیشنهادها

۱- تلاش برای ایجاد زیر ساخت و در نهایت فراهم آوردن امکان دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش براساس طرحی که متضمن توزیع برابر فرصت‌ها برای همه مناطق و نواحی باشد. در این خصوص با توجه به نابرابری‌های زمینه‌ای موجود ترجیحاً رسیدگی بیش‌تر به مناطق محروم و به ویژه روستاها باید مورد توجه قرار گیرد.

۲- از آنجایی که دسترسی مؤثر به افزایش سواد رسانه‌ای نیازمند است، توجه به بعد آموزش در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مناطق محروم در برنامه‌های آموزش و پرورش ضرورتی انکارناپذیر می‌باشد.

۳- با توجه به این‌که فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت متناقض می‌تواند به وجود آورنده‌ی تمرکز و عدم تمرکز به طور همزمان باشد، توجه به ابعاد تمرکز زدایی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش باید در سر لوحه‌ی کار قرار گیرد. برای نیل به چنین هدفی برنامه‌ریزی مبتنی بر پژوهش‌های کاربردی موردنیاز است.

۴- چنانچه دسترسی مؤثر دانش‌آموزان مناطق محروم به فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان هدف استقرار موردنظر بوده و محقق شود، مشارکت این افراد را در امور مختلف سیاسی، اقتصادی و اجتماعی در پی خواهد داشت. چنین مشارکتی نیازمند سهیم شدن افراد در فرآیند استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات، تولید و توزیع اطلاعات می‌باشد.

۵- برای آن‌که استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات وابستگی مناطق پیرامونی به مناطق مرکزی را تشدید نکند، باید در فرآیند توسعه و استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر قابلیت‌های بومی و محلی تکیه شود. توجه به قابلیت‌های محلی گاه با قابلیت‌سازی نیز همراه است که از کارکردهای اصلی نظام آموزشی محسوب می‌شود. این معیار در هر دو حیطه ملی و بین‌المللی قابل بررسی است. برای مثال، در سطح بین‌المللی تنها با واردات ابزارهای تکنولوژیک و تولیدات تکنولوژیک مواجه خواهیم شد. این در حالی است که تجربه کشوری مانند هند نشان‌دهنده ظرفیت مناسب کشورهای در حال توسعه برای بومی‌سازی و فراهم کردن فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. خوشبختانه ظرفیت و تجارب ملی کشور ما نیز حکایت از بستر مناسب برای چنین هدفی دارد. این امر موجب کاهش اثر منفی فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال خواهد شد.

۶- برای کاهش تمرکز گرایی و عدم تشدید تقسیم کار بین مرکز و پیرامون در کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات باید به تولید اطلاعات مناطق پیرامونی توجه جدی شود. این نوع از سیاست‌گذاری ضمن کاهش یک طرفه شدن جریان اطلاعات، انواع تخصص‌های موردنیاز توسعه و اداره فناوری اطلاعات و ارتباطات را به صورت یکسان بسط می‌دهد. به عنوان مثال، مناسب خواهد بود اگر بخشی از وظایف تولید نرم‌افزارهای آموزشی با مرکزیت شهرها و روستاها انجام شود یا برخی از اطلاعات آموزشی موردنیاز شبکه به صورت غیر متمرکز در مناطق مختلف تولید گردد. این رویکرد موجب ایجاد یک رابطه افقی بین مناطق پیرامونی با خود و با مناطق مرکزی شده عواقب منفی مانند مهاجرت را کاهش خواهد داد.

۷- برای کاهش برخی از تهدیدهای مطرح شده، از جمله مخاطرات ناشی از عدم استقبال خانواده‌ها از شبکه و شکل‌گیری تضاد بین ارزش‌های بومی و

ارزش‌های شبکه‌ای، که در نهایت ممکن است عدم استقبال مناطق پیرامونی را که معمولاً ساختار سنتی‌تری دارند در پی داشته موجب ابقا نابرابری فضایی شود، توصیه می‌شود در تخصیص انواع اعتبارات و بودجه‌ها، تمرکز بیش‌تر بر تولید اطلاعات ملی باشد و نه صرفاً ایجاد امکان دسترسی به شبکه‌های موجود. این راهبرد همچنین می‌تواند مشکلات فرهنگی دسترسی مؤثر مانند تفاوت زبانی را نیز به حداقل برساند. شایان ذکر است که چنین رویکردی به دلیل پرهزینه و شاید غیر اقتصادی بودن، از لحاظ منطبق بازار چندان مطلوب ارزیابی نشود. اما واقعیت آن است که در تولید و عرضه نرم‌افزارها و بسته‌های آموزشی، مساعدت و سرمایه‌گذاری دولت الزامی می‌باشد. به عنوان مثال، دانش‌آموزی که صرفاً به شبکه‌ها دسترسی دارد و فکری برای اطلاعات مفید مورد استفاده او در شبکه نشده، نمی‌تواند سود بایسته‌ای از این ارتباط عاید خود سازد. در سال‌های اخیر سایت‌هایی مانند «شبکه رشد» تا حدودی در این راه گام برداشته و برخی بانک‌های اطلاعاتی را تهیه کرده‌اند. اما این تلاش در مقیاس ملی نیازهای دانش‌آموزان کاملاً ناچیز است و باید ده‌ها و صدها سایت تولیدکننده‌ی اطلاعات برای دانش‌آموزان ایرانی در سراسر کشور راه‌اندازی و ایجاد شود.

۸- استفاده از امکانات تکنولوژیک جدید مانند ارتباطات بی‌سیم برای مناطقی که ایجاد زیر ساخت ارتباطی ثابت به دلیل پراکندگی امکان‌پذیر نمی‌باشد. همچنین استقرار ایستگاههای سیار اطلاعاتی و ارتباطی با تجهیزات ارزان قیمت توصیه می‌شود، که در این خصوص تجربه کشور هندوستان می‌تواند سودمند باشد. البته در کشور ما به دلیل ارتباط بسیاری از روستاها با شبکه تلفنی، می‌توان بدون ایجاد زیر ساخت جدید و تنها با تکیه بر خطوط مسمی معمولاً با استفاده از تکنولوژی ارتباط دیجیتالی علاوه بر دایر بودن

خطوط تلفن و انتقال صوت از مازاد پهنای باند، ارتباط پر سرعت اینترنتی را نیز فراهم کرد (نقوی، ۱۳۸۲). با توجه به میزان پایین بودن هزینه، این نوع ارتباط بسیار اقتصادی و قابل رقابت است.

۹- با توجه به تهدید مطرح شده در خصوص تأثیر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر افزایش بیکاری عمومی و اشتغال تخصصی، به نظر می‌رسد آموزش و پرورش نیز باید تمرکز آموزشی خود را بر مشاغل زود بازده و خلاقه معطوف کند. با این تدبیر، دیگر نیازی به حجم بالایی از اطلاعات که معمولاً به صورت بسته‌های آماده به دانش‌آموز تحمیل می‌شود، وجود نخواهد داشت. در این صورت با تغییر در سیاست‌های ناظر بر برنامه‌ریزی درسی و آموزشی، جنبه‌هایی از اطلاعات و مهارت‌ها آموزش داده خواهند شد که معطوف به مشاغل بازار بوده تسهیل‌کننده‌ی رشد خلاقیت و نه محدودکننده‌ی آن می‌باشد. در مشاغل جدید کامپیوتری ماهیت مشاغل دگرگون شده و اعمال خلاقیت در آن‌ها گاه بیش‌تر از تخصص‌های سنتی کارسازتر است؛ به گونه‌ای که در مشاغل کامپیوتری جدید و به ویژه کارهای شبکه‌ای، افراد خلاق می‌توانند جایگاه و درآمد بالاتری کسب کنند.

منابع

فارسی

اربابیان، محمد؛ تابش، مریم؛ جلالی، علی اکبر (۱۳۸۲). گیاندوت هند، تجربه موفق توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهان، در مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

پوستر، مارک (۱۳۸۱). فرهنگ و رسانه‌های نوین، ترجمه حسن نورانی بیدختی، رسانه، سال سیزدهم، شماره چهارم.

جلالی، علی اکبر؛ عباسی، محسن؛ گرگانی نژاد، سارا (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستاهای کره جنوبی، در مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

چلبی، مسعود (۱۳۷۵). جامعه‌شناسی نظم: تشریح و تحلیل نظری نظم اجتماعی. تهران: نشر نی.

خسروی، علی (۱۳۸۲). فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در توسعه کشاورزی و روستایی، در مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا. تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

دوران، بهزاد (۱۳۸۲). تأثیر فضای سبیرنتیک بر هویت اجتماعی. پایان‌نامه دکتری. دانشگاه تربیت مدرس: تهران.

رویسی، مرتضی رسول (۱۳۸۱). شکاف دیجیتالی، چالشی در برابر کشورهای در حال توسعه. اطلاعات سیاسی - اقتصادی. شماره ۱۸۱-۱۸۲، ص ۱۸۸-۲۰۵.

رزاقی، افشین (۱۳۷۹). نظریه‌های ارتباطات اجتماعی، تهران: انتشارات پیکان.
سون، ویندال سیگنایتر؛ اولسون جین (۱۳۷۶). کاربرد و نظریه‌های ارتباطی، ترجمه علیرضا دهقان، چاپ اول. تهران: انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات رسانه‌ها.

شیرمحمدی، مهدی؛ شامی، مهدی (۱۳۸۲). ارایه برنامه‌ای جهت کاهش شکاف دیجیتالی میان مناطق شهری و روستایی، در مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

طیب، علیرضا (۱۳۷۹). تکنولوژی اطلاعات. تهران: نشر سفیر.

کربر، جرج (۱۳۷۰). رسانه‌ها و چالش فرهنگی، ترجمه ناهید اقطاعی. رسانه، پاییز. شماره ۳.

نقوی، محمد (۱۳۸۲). زیر ساختار ارتباطی فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، در مجموعه مقالات همایش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در روستا، تهران: مرکز انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.

هیأت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی (۱۳۸۲). ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران. تهران: هیأت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی، چاپ اول.

انگلیسی

African on Line (1997). From <http://www.Africanonline.com/Africanonline/newsstand/pressrelease04>.

Berendt, A. (1996). Grass roots Movements for Appropriate Technology. *Intermedia*, Vol. 24, No.6.

Dumas, H.A.J. (2002). *ICT and Gender Equity Policy: Lessons of the Mail Telecentres*. A thesis in Mass Communications, in the Pennsylvania State University, UMI Dissertations Data Base No.3065880.

Negroponte, N. (1995). *Being Digital*, London: Houdar and Stoughton.

Ngenge W.A. (2003). *National coordinator*, SDNP Cameroon. From <http://sdncmr.uninet.cm>

UNDP (1999). *Human Development Report*.

Unesco (1999). *Unesco's World Communication and Internet Report*, Written by Prof. Blurtan, from University of Hong Kong, Unesco, Web Sites.