

مقدمه:

با توسعه ارتباطات دور ، به ویژه زمانی که به صورت يك نهاد اجتماعي بر اقتصاد و فرهنگ ، نخبگان فكري و آموزشي ، جامعه مدني ، گستره عمومي و ديگر ابعاد و وجوه اجتماعي اثر گذار و افراد جامعه مي توانند به اطلاعات دست يابند . « جامعه اطلاعاتي » پديد خواهد آمد . جامعه اطلاعاتي ، مرهون توسعه زير ساخت هاي ارتباطي در کشورهاست . در اين جامعه ، آحاد مردم به شبکه هاي پهن باند خواهند پيوست ، چرا که بدون حضور در اين شبکه ها ، نمي توانند ، بسياري از نيازهاي خود ، مي شود از جمله تجارت ، آموزش ، تفريح و سرگرمي را برآورده سازند . در جامعه اطلاعاتي مفهوم قدرت تغيير مي کند و بخشي از قدرت دولتها به جامعه و نظامهاي جهاني انتقال مي يابد . گستره عمومي در جامعه اطلاعاتي ترکيبي از تجلي هاي دو قلمرو سياست و اقتصاد است . کارکرد ارتباطات دور ، گستره ي عمومي در جامعه اطلاعاتي را تعيين مي کند . جامعه اطلاعاتي مرز ميان عوام و خواص را بر مي دارد . چون اين عناوين تا حدودي از انحصار علم ، تخصص و اطلاعات در يك گروه خاص ناشي مي شد ، اما در جامعه اطلاعاتي ، حق دسترسي به منابع اطلاعاتي ، حق ذخيره بر خورداري و عرضه اطلاعات ، عمومي است . در جامعه اطلاعاتي نظارت اجتماعي از طريق مبادله ي اطلاعات انجام مي گيرد .

بطور خلاصه براي اين جامعه چندين ويژگي مي توان برشمرد :

۱. وابستگي رشد اقتصادي به تحولات فني در عرصه اطلاعات .
۲. جايگزيني فناوريهاي ارتباطي به عنوان ابزارهاي اقتصادي ، اطلاعاتي به جاي ماشين هايي که از ابزارهاي اقتصادي ، صنعتي اند .
۳. مطرح شدن بخشهاي مربوط به توليد و توزيع فناوريها و خدمات اطلاعاتي به عنوان بخش اصلي صنعت
۴. بازسازي صنعت با فناوري اطلاعات

بنابر اين بايد گفت ؛ فناوري ارتباطات و اطلاعات لازمه توسعه کشورها محسوب مي شود . امروز ديگر کشورها قادر نخواهند بود با تکیه بر مواد اوليه يا حتي صنعت ، از اقتصاد ، آموزش و فرهنگ با ثباتي برخوردار شوند ، لذا تمامي مساعي خود را در جهت توسعه اين فناوري به کار بسته اند . هر چند اين تلاش در سراسر جهان نتيجه يکسان نداشته است و مفهوم جديدي به نام « شکاف دیجيتالي » را رايج کرده است

امروز جوامع در اين بخش هم مثل ساير بخشها به دو قطب فقير و غني تبديل شده اند . کشورهاي داراي فناوريهاي پيشرفته ، در مقايسه با کشورهاي کمتر توسعه يافته از ارتباطات و فناوريهاي اطلاعاتي بيشتري بهره را مي برند . هنوز ۸۰ درصد تلفن ثابت دنيا در ۲۰ درصد دنيا - کشورهاي توسعه يافته - است . به عبارتي در حالي که در سال ۲۰۰۱ ميلادي ضريب نفوذ تلفن ثابت در کشورهاي توسعه يافته عدد ۸۷ است ؛ در کشورهاي کمتر توسعه يافته ۶ مي باشد . يا در حالي که به ازاي هر ۱۰۰۰ نفر در کشورهاي با درآمد بالا 592 تلفن ثابت ، ۶۰۸ تلفن همراه و ۳۹۶ کاربر اينترنت وجود دارد ، اين ميزان براي هر ۱۰۰۰ نفر در کشورهاي کم درآمد به ترتيب ۳۰ ، ۱۰ و ۶/۴ است

لذا ملاحظه می‌شود، نگرانی بزرگ جوامع در حال توسعه، بعد از پشت سر گذاشتن، استعمار و نابرابری اقتصادی و سیاسی، شکاف دیجیتالی و اطلاعاتی است. چرا که امروز عصر دانایی است و در دنیایی با این ویژگی قدرت در دست کسانی است که با استفاده از ارتباطات و اطلاعات دانایتر شده‌اند

کشورهای جنوب و جنوب غربی آسیا، در تقسیم بندی جهانی در زمره کشورهای کمتر توسعه یافته قرار گرفته‌اند. این کشورها، با ویژگی‌های جغرافیایی، اقتصادی و جمعیتی متفاوت در توسعه زیر ساخت‌های اطلاعاتی هم متفاوت عمل کردند. کشورهای جنوب، شامل بنگلادش، بوتان، هند، مالدیو، نپال، پاکستان و سریلانکا، با جمعیتی بالغ بر ۱/۳ میلیارد نفر و کشورهای ترکیه، عراق، سوریه، ایران، ازبکستان، کویت و ۰۰۰ در غرب آسیا، با جمعیتی حدود ۳۰۰ میلیون نفر در این دو ناحیه از جهان برای ایجاد جامعه اطلاعاتی تلاش‌های گسترده‌ای را آغاز کرده‌اند، به طوری که بعد از چین یکی از بازارهای پرمشتري جهان محسوب می‌شوند.

در این مقاله، جامعه اطلاعاتی در منتخبی از کشورهای جنوب غربی آسیا، یعنی آذربایجان، ازبکستان، پاکستان، ایران، ترکیه، کویت و هند مورد بررسی قرار می‌گیرد. کشورهای هند، پاکستان، ترکیه، آذربایجان، ازبکستان و کویت با جمعیتی بالغ بر یک میلیارد و ۳۶۰ میلیون نفر، یک پنجم جمعیت جهان را دارند. (۱)

جدول شماره ۱- شاخص‌های پایه در کشورهای مورد بررسی (۲۰۰۱ میلادی)

شاخص	آذربایجان	ازبکستان	پاکستان	ترکیه	کویت	هند	ایران
جمعیت (میلیون)	۸/۱	۲۵/۶	۱۶۸/۷	۶۸/۶	۲	۱۰۴۱	۷۲/۴
تولید ناخالص داخلی (میلیارد دلار)	۵/۶	۱۱/۳	۵۸/۸	۱۲۷/۷	۳۲/۸	۴۷۷/۳	۱۱۴/۱
تلفن ثابت به ۱۰۰۰ نفر	۱۲۰	۶۷	۲۳	۲۸۵	۲۳۸	۳۸	۱۶/۹
تلفن همراه به ۱۰۰۰ نفر	۱۴	۳	۶	۲۹۵	۳۸۶	۶	۳۲
کاربران اینترنت به ۱۰۰۰ نفر	۳/۲	۶	۳/۴	۶۰/۴	۸۷/۹	۶/۸	۱۵/۶
تعداد افرادی که کامپیوتر شخصی دارند.	-	-	-/۴	۴/۱	۱۲	-/۶	۷

* منبع: نشریه آماری سازمان ملل با عنوان Human Development Report 2003 و سایت اینترنتی WWW.undp.com

از یک طرف هند به عنوان دومین کشور پر جمعیت جهان و از طرف دیگر کویت به عنوان یکی از کشورهای کوچک جهان در این ناحیه قرار دارند. ترکیه و ایران با جمعیتی تقریباً برابر، اما ارتباطات و فناوری اطلاعات نابرابر و پاکستان با جمعیتی تقریباً معادل با این دو کشور، اما زیر ساخت‌های ضعیف ارتباطات در این بخش از جغرافیای جهانی قرار گرفته‌اند. آذربایجان و ترکمنستان، به عنوان دو کشور جدید الاستقلال با امکانات و شرایط متفاوت از دیگر کشورها هم در همین منطقه قرار دارند. جدول شماره ۱، شاخص‌های پایه در کشورهای مورد بررسی را نشان می‌دهد.

در زمینه تلفن ثابت پایین‌ترین ضریب نفوذ یعنی ۲/۹ و بالاترین یعنی ۲۸/۵ در آسیا نیز در بین همین ۷ کشور قرار دارد.

هدف از ارائه این مقاله در آستانه دو رویداد بزرگ بین المللی در عرصه ارتباطات، برگزاری اجلاس جهانی جامعه اطلاعاتی و نمایشگاه تلکوم ۲۰۰۳ در ژنو، مروری بر برنامه و عملکرد این کشورها و یادآوری تجربیات مهم آنان برای توسعه کشور و همچنین معرفی زیر ساخت های توسعه ارتباطات در ایران برای ورود به جامعه اطلاعاتی است. در این مقاله ضمن بررسی شاخص های پایه زیر ساخت ارتباطات دور در کشورهای مورد بررسی، سناریوی توسعه ارتباطات دور و رسیدن به جامعه اطلاعاتی تحلیل می شود.

زیر ساخت های جامعه اطلاعاتی در جنوب غربی آسیا

کشورهای مورد بررسی در سال ۲۰۰۱ میلادی، با مجموع ۷۷/۸ میلیون خط تلفن ثابت در حال کار و ۳۱/۴ میلیون مشترک تلفن همراه، ۵/۷ درصد دارندگان خطوط تلفن ثابت و ۳ درصد از مشترکین تلفن همراه را در جهان تشکیل می دهد. در همین سال ضریب نفوذ تلفن ثابت در منطقه، ۱۳/۴، تلفن همراه، ۱۱/۷ و اینترنت ۵/۲ بوده است. که نسبت به سال قبل (۲۰۰۰ میلادی) به ترتیب ۱۰ و ۱۱ درصد رشد داشته است؛ اما رشد اینترنت در این سالها بالای ۵۰ درصد بوده است. از سوی دیگر ضریب نفوذ تلفن ثابت در این منطقه در سال ۱۹۹۰ میلادی ۷/۴ بوده است. که در عرض ۱۰ سال ۹۰ درصد رشد یافته است. در این سال، در کشورهای مورد بررسی تلفن همراه و اینترنت مورد استفاده قرار نمی گرفته است. جدول شماره ۲، شاخص های جامعه اطلاعاتی در این کشورها را نشان می دهد.

شتاب توسعه مخابرات در بخش تلفن ثابت و همراه در کشورهای مورد بررسی قابل تأمل است و هنوز به جز دو کشور کویت و ترکیه در سایر کشورها، زمان انتظار برای دریافت تلفن - همراه و ثابت - طولانی است، هر چند تعداد افراد در انتظار در فاصله سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۱ میلادی کاهش یافته است. جدول شماره ۳ شاخص های جامعه اطلاعاتی در کشورهای مورد بررسی در سال ۲۰۰۰ را نشان می دهد.

در برخی کشورها مثل هند و پاکستان فهرست و زمان انتظار برای تلفن افزایش یافته است و این موضوع یعنی تقاضای غیر محسوس و بسیار بالا برای تلفن در این کشورها باز هم در حال افزایش است. زیرا مردمی که هرگز به دلیل ناباوری نسبت به دریافت تلفن، ثبت نام نمی کردند، طرز فکر خود را تغییر داده اند. آنان در مواجهه با توسعه پرشتاب مخابرات در منطقه متقاضی هر دو نوع تلفن همراه و ثابت هستند. همچنین در کشوری مثل ایران هر چند زمان انتظار کوتاه شده است، اما تعداد متقاضیان هر روز رو به افزایش است. به عنوان مثال در سال ۲۰۰۱ میلادی حدود ۱/۷ میلیون شماره تلفن واگذار شده است، لیکن در همین سال حدود ۲ میلیون متقاضی جدید ثبت نام کرده اند.

در زمینه افزایش تقاضا تلفن در این کشورها توسعه اقتصادی نیز نقش دارد؛ درآمد سرانه بالا تقاضا را افزایش داده است. همزمان کاهش قیمت های خدمات مخابراتی بر این شتاب می افزاید.

پدیده پیشی گرفتن تعداد تلفن همراه نسبت به تلفن ثابت هنوز در منطقه مورد بررسی، به جز

ترکیه و کویت محقق نشده است. پاکستان پایین ترین ضریب نفوذ در تلفن ثابت (۰/۳۴ درصد) و ازبکستان پایین ترین ضریب نفوذ در تلفن همراه (۰/۶۰ درصد) را دارد. ضریب نفوذ اینترنت در همه کشورهای مورد بررسی پایین است. بالاترین ضریب نفوذ متعلق به کویت با ۷/۷ درصد دیده می شود. ایران در تلفن ثابت رتبه سوم بعد از ترکیه و کویت، در تلفن همراه رتبه چهارم بعد از ترکیه، کویت و ازبکستان و همچنین در اینترنت رتبه سوم بعد از ترکیه و کویت را داراست.

رشد شاخص های مخابراتی از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۰۱ - يك دهه - بیانگر تلاش کشورهای منطقه برای رسیدن به شاخص های جهانی است. ضریب نفوذ تلفن ثابت در سال ۱۹۹۰ در این کشورها به ترتیب ۸/۶، ۶/۹۶، ۰/۸، ۲/۲، ۲۰، ۰/۶ و ۴ بوده است (2). کشورهای مورد بررسی برای ایجاد جامعه اطلاعاتی همچنان در آغاز این راه طولانی قرار دارند. برخی زمینه های رسیدن به چنین جامعه ای، مثل استفاده از کابل های فیبرنوری قابل تأمل است.

جدول شماره ۲- شاخص های جامعه اطلاعاتی در کشورهای مورد بررسی (۲۰۰۱ میلادی)

کشور شاخص	تعداد تلفن ثابت	ضریب نفوذ تلفن ثابت	تلفن همراه	ضریب نفوذ تلفن همراه	تعداد کاربران اینترنت	ضریب نفوذ اینترنت
آذربایجان	۹۶۰۰۰۰	۱۲	۷۵۲۰۰۰	۹/۴	۲۴۰۰۰	۰/۳
ازبکستان	۱۶۷۵۰۰۰	۶/۷	۸۳۰۰۰	۰/۳	۱۶۶۰۰۰	۰/۶
پاکستان	۳۶۰۰۰۰۰	۲/۴	۷۲۰۰۰۰	۰/۶	۴۳۰۰۰۰	۰/۲۴
ترکیه	۱۹۳۸۰۰۰۰	۲۸/۵	۲۰۶۰۰۰۰	۲۹/۵	۴۰۰۰۰۰۰	۶/۴
کویت	۴۸۶۰۰۰	۲۴	۷۷۲۰۰۰	۳۸/۶	۱۸۰۰۰۰	۸/۷
هند	۳۹۵۵۸۰۰۰	۳/۸	۶۲۴۶۰۰۰	۰/۶	۷۰۷۸۰۰۰	۰/۶
ایران	۱۲۲۳۰۰۰۰	۱۶/۹	۲۳۰۰۰۰۰	۳/۲	۱۰۸۰۰۰۰	۱/۵

منبع: Human Development Report 2003 - سازمان ملل

جدول شماره ۳- شاخص های جامعه اطلاعاتی در کشورهای مورد بررسی (۲۰۰۰ میلادی)

کشور شاخص	تعداد تلفن ثابت	ضریب نفوذ تلفن ثابت	تعداد تلفن همراه	ضریب نفوذ تلفن همراه	تعداد کاربران اینترنت	ضریب نفوذ اینترنت
آذربایجان	۷۷۰۰۰۰	۹/۶۲	-	-	۸۰۰۰	۰/۱
ازبکستان	۱۶۶۰۰۰۰	۶/۶۴	-	-	۷۵۰۰	۰/۳
پاکستان	۳۴۵۰۰۰۰	۲/۴	۳۸۰۰۰۰	۰/۳	۱۲۰۰۰۰	۰/۸۵
ترکیه	۱۸/۵۰۹/۰۰۰	۲۸/۲۲	۱۶۲۰۴۰۰۰	۲۴/۴	۲۰۰۰۰۰۰	۳/۰۵
کویت	۴۷۶۰۰۰	۲۳/۸۹	۷۰۰۰۰	۳۵	۱۰۰۰۰۰	۵/۰۲
هند	۳۱۴۰۰۰۰۰	۳/۱	۳۱۰۷۰۰۰	۰/۳	-	۰/۳
ایران	۹۱۸۴۰۰۰	۱۴/۵	۸۲۱۰۰۰	۱/۳	۷۰۰۰۰۰	۱/۱

منابع:

گزارش آماری زمینس سال ۲۰۰۰
سایت اینترنتی WWW.UNDP.COM

موفقیت کشورهای منطقه در توسعه فیبرنوری

یکی از اجزای اصلی زیر ساخت ارتباطی در جامعه اطلاعاتی شبکه انتقال است. ماهواره،

کابل های نوری و مسی ، رادیو و مایکروویو شبکه انتقال کشورها را می سازد . که در بین این چهار وسیله « فیبرنوری » جدیدترین و مؤثرترین است

تا قبل از بکارگیری فیبرنوری در شبکه انتقال مخابرات ، یک زوج سیم مسی با قدرت انتقال یک خط تلفن ، وسیله اصلی انتقال بود . اما هم اکنون فیبرنوری که یک تار مویی از جنس شیشه است ؛ امکان انتقال هزاران خط تلفن ، دیتا و تصویر بطور همزمان را فراهم می کند و مشکلات سیم مسی را هم ندارد . این قابلیت عظیم باعث شد ، تا این صنعت در دو دهه اخیر پیشرفت قابل ملاحظه ای داشته باشد و به عنوان یک بن (پی بستر) شبکه های اطلاع رسانی یا جامعه اطلاعاتی معرفی شود .

هم اکنون با توجه به همین قابلیت ، شبکه انتقال بین المللی و داخلی اکثر کشورهای جهان ، فیبرنوری است و پروژه های مهمی در سطح بین الملل اجرا شده است . اگر کشورهای توسعه یافته در زمینه ارتباطات و فناوری اطلاعات به موفقیت های غیر قابل مقایسه با سایر کشورها دست یافته اند ، نتیجه توسعه زیرساخت ها یا شبکه های انتقال بوده است . توسعه ای که در این کشورها از آغاز دهه ۱۹۹۰ میلادی آغاز شده است . در حال حاضر ظرفیت شبکه انتقال را تا ۱۰۰ برابر افزایش داده ، به نحوی که انتقال اطلاعات به صورت چند رسانه ای درباند پهن ممکن شده است ، نتیجه این توسعه ، کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در جامعه بوده است . در این زمینه « فیبرنوری » نقش اصلی را داشته است

در ایران از سال ۱۳۶۶ هـ . ش با اجرای پروژه فیبرنوری تهران - کرج ، صنعت فوق به کار گرفته شد و به دنبال آن در یکی از مهمترین پروژه های فیبرنوری یعنی TAE مشارکت کرد . هم اکنون در ایران ۲۳ هزار کیلومتر فیبرنوری بین شهری اجرا شده است که تا پایان سال جاری به ۳۰ هزار کیلومتر می رسد . در پروژه ارتباطی آسیا - اروپا (TAE) که از طریق فیبرنوری به طول ۲۴ هزار کیلومتر بین چین تا آلمان امتداد یافته ۲۰ کشور از جمله ، ایران ، آذربایجان ، ازبکستان ، پاکستان و ترکیه عضویت دارند . به عبارت دیگر ۵ کشور از ۷ کشور مورد بررسی در جنوب غربی آسیا در اجرا و استفاده از این پروژه مشارکت دارند . کشور هند ، نیز از طریق پروژه فیبرنوری دور دنیا (FLAG) به شبکه سراسری فیبرنوری متصل است . این پروژه عظیم ارتباطی به طول ۲۸۰۰۰ کیلومتر از ژاپن شروع و به انگلستان ختم می شود . کشورهای اصلی که در این پروژه مشارکت دارند ، عبارتند از : ژاپن ، کره ، چین ، هنگ کنگ ، تایلند ، مالزی ، هند ، امارات متحده عربی ، مصر ، ایتالیا ، اسپانیا و انگلستان

ایران از طریق فیبرنوری جاسک - فجیره به این پروژه متصل و بخشی از ارتباطات بین المللی خود را تأمین می کند . کشور هند و پاکستان در پروژه مهم دیگر فیبرنوری به نام SEA-ME-WE3 مشارکت دارند . این پروژه یک لینک فیبرنوری است که آسیای شرقی را از طریق خاورمیانه به اروپای غربی متصل می نماید . طول مسیر این کابل ۱۸ هزار کیلومتر در ۱۸ کشور به شرح زیر است:

انگلستان ، فرانسه ، پرتغال ، مراکش ، ایتالیا ، یونان ، ترکیه ، مصر ، عربستان ، جیبوتی ، عمان ، امارات متحده عربی ، پاکستان ، هند ، سری لانکا ، تایلند ، اندونزی و سنگاپور ، با پذیرفته شدن استرالیا ارتباط بین چهار قاره تأمین می شود . ایران هم بخشی از ارتباطات بین الملل خود را از این طریق تأمین می کند .

کویت دیگر کشور منطقه از طریق کابل فیبرنوری Fog که از کشورهای بحرین ، قطر و امارات متحده عربی عبور و به پروژه SEA-ME-WE3 متصل می شود یا شبکه جهانی فیبرنوری ارتباط دارد . ایران هم در سال ۱۳۸۱ با امضاء قراردادی مشترک با کویت زمینه ارتباط با این پروژه (Fog) را فراهم کرده است . (۳)

همانگونه که گفته شد ، همه کشورهای منطقه در مهمترین پروژه های فیبرنوری دور دنیا مشارکت دارند . علاوه بر این شبکه انتقال داخلی کشورها هم از طریق فیبرنوری تأمین می شود . لذا می توان گفت ، کشورهای مورد بررسی ، به ویژه ایران و ترکیه در شبکه انتقال زیرساخت که اساس رسیدن به جامعه اطلاعاتی است . سرمایه گذاری قابل توجهی داشتند اند که در آینده اثرات آن بیشتر آشکار می شود

توسعه ارتباطات روستایی و تجربه ایران

از دیگر مشخصه های جامعه اطلاعاتی دسترسی عموم مردم به اطلاعات است . تلاش برای حذف فاصله بین نقاط شهری و روستایی مهمترین اقدام کشورهای منطقه به شمار می رود . تجربه ایران برای حذف این فاصله برای کشورهای یاد شده بسیار مفید است . در این خصوص توضیحات بیشتری ارائه می شود.

با میانگین ۴۶/۲ درصد جمعیت در نواحی روستایی (براساس اطلاعات کشورهای مورد بررسی) ، جنوب غربی آسیا یک منطقه نسبتاً روستایی نشین است . بنابراین اطمینان از دسترسی به ارتباطات باید هدف اصلی باشد . ضریب نفوذ روستایی ، تعداد مکانهای دارای خدمات تلفن و پوشش تلفن همراه ، از جمله راههای اندازه گیری دسترسی روستایی به مخابرات است .

جدول ۴- ترکیب جمعیت در کشورهای مورد بررسی (۲۰۰۱ میلادی) (۴)

کشور	آذربایجان	ازبکستان	پاکستان	ترکیه	کویت	هند	ایران	جمع
شهری	۵۱/۹	۳۶/۷	۳۳/۴	۶۶/۲	۹۶/۱	۲۷/۹	۶۴/۷	۵۳/۸
روستایی	۴۸/۱	۶۳/۳	۶۶/۶	۳۳/۸	۳/۹	۷۲/۱	۳۵/۳	۴۶/۲

آمار ضریب نفوذ تلفن شهری و روستایی همیشه برای همه کشورها موجود نیست ، هر چند داده های موجود نشان می دهد که نسبت ضریب نفوذ تلفن شهری به روستایی ۱۳ به ۱/۵ در این منطقه است .

ضریب نفوذ روستایی در مقایسه با متوسط ضریب نفوذ تلفن شهری بیانگر این است که نواحی روستایی به میزان کافی مورد حمایت قرار نمی گیرند . هر چند ضریب نفوذ روستایی بهترین راه بررسی مسأله نیست . زیرا در آمد در نواحی روستایی پایین بوده و هزینه نصب یک خط تلفن بسیار بالاتر از شهرهاست .

واقعی تر این است انتظار داشته باشیم ، تلفن ها در مناطق روستایی ، مشترک باشد . یعنی یک خط تلفن به صورت همگانی مورد استفاده ساکنان یک روستا قرار گیرد . البته این نوع تلفن با

تلفن های همگانی شهری متفاوت است. یکی دیگر از راه های اندازه گیری، دسترسی خطوط تلفن خانگی زیاد در روستاهاست. یعنی در خانه‌ها تلفن وجود داشته باشد. که اگر هر دو روش مد نظر باشد، می‌توان گفت ۶۰ درصد از موقعیتهای روستایی در جنوب غربی آسیا به نوعی به خدمات مخابراتی دسترسی دارند. در هند، دسترسی به تلفن از طریق تلفن های پانچایاب روستایی علی رغم جمعیت زیاد روستانشین، فراهم شده است. در ایران از طریق دفاتر مخابرات روستایی، دفاتر مشترک پست و مخابرات و مراکز سوئیچ کم ظرفیت بیش از ۸۳ درصد مردم روستایی به تلفن دسترسی دارند. در حال حاضر ۳۷ هزار روستا یا ۸۰ درصد روستاهای بالای ۱۰۰ نفر جمعیت در ایران، دارای ارتباطات مخابراتی هستند که در سال جاری ۲۰ درصد باقیمانده هم به شبکه ارتباطی کشور وصل خواهند شد. پیش بینی می‌شود تا سال ۲۰۰۸ میلادی همه روستاهای ایران دارای ارتباط باشند. دسترسی به خدمات تلفن همچنین در اثر توسعه سریع خدمات تلفن همراه در روستاها گسترش یافته است. این توسعه با کمک تلفن همراه معمولی و تلفن همراه روستایی امکانپذیر است. شبکه های بدون سیم در سالهای اخیر، توسعه ارتباطات روستایی را شتاب بخشیده است. ایران همچنین می‌خواهد از طریق تلفن همراه روستایی، بیش از یک میلیون تلفن به روستائیان واگذار کند. تجربه ایران در این زمینه می‌تواند مورد استفاده کشورهای منطقه به ویژه پاکستان و ازبکستان که دارای جمعیت زیاد روستایی هستند قرار گیرد.

محیط مقرراتی

خصوصی سازی و آزاد سازی مخابرات در سالهای اخیر همواره مورد تأکید سازمان های بین المللی بوده است از این رو به همه کشورهای در حال توسعه ایجاد محیط رقابتی توصیه شده است.

این محیط دورنمای مخابرات های مورد بررسی را در یک وضعیت و همگام با تحولات جهانی مورد انتظار اتحادیه بین المللی ارتباطات دور دوباره شکل داده است. همه دولتها در سطح منطقه تغییرات زیادی را در روشهای توسعه زیر ساختهای جامعه اطلاعاتی ایجاد کرده اند. به خصوص حضور بخش خصوصی در همه کشورها جدی گرفته شده است و در حال حاضر مجوزهایی برای بخش خصوصی و راه اندازی تلفن ثابت و همراه فراهم کرده اند.

جدول شماره ۵، ساختار پایه بازار خدمات مخابرات در کشورهای مورد بررسی (۲۰۰۱)

ایران	هند	کویت	ترکیه	پاکستان	ازبکستان	آذربایجان	
M*	PC	PC	PC	M**	M	M	تلفن ثابت
M	C	PC	C	C	C	C	تلفن همراه
PC	C	C	C	C	-	-	اینترنت
M	C	PC	PC	M	M	M	مخابرات شهری
M	PC	M	PC	M	M	M	مخابرات بین الملل

C = رقابتی PC = نیمه رقابتی M = انحصاری

* در ایران از سال جاری مجوز واگذاری ۲ میلیون تلفن ثابت به بخش خصوصی داده شده است.

** قرار است به زودی انحصار دولت برداشته شود.

همانطور که در جدول شماره ۵ ملاحظه می‌شود در کشورهای مورد بررسی رقابت کامل هنوز به وقوع نپیوسته است؛ در بخش راه دور بین الملل، به جز هندوستان بقیه کشورها

رقابت را آزاد نکرده اند. اما در بخش خدمات تلفن همراه، رقابت گسترده است. همه دولتهاحتی ایران - اقداماتی برای خصوصی سازی کرده اند. جالب است گفته شود، در هندوستان ۳۵ اپراتور برای توسعه تلفن همراه رقابت گسترده ای را شروع کرده اند. برخی کشورها هم خدمات محلی خود را به اپراتورهای بخش خصوصی اجاره داده اند. (۵) با این حال با توجه به تحولات کشورهای پیشرفته، تجدید نظر در سیاست گذاری ارتباطات دور در کشورهای مورد بررسی بجز ترکیه ضروری است

تجربه ترکیه

همانطور که در جدول های پیشین نشان داده شد، در بین کشورهای مورد بررسی، ترکیه توانسته است با برنامه ریزی اصولی و تغییر ساختار، ارتباطات دور و زیر ساخت های جامعه اطلاعاتی را به نحو مطلوبی توسعه دهد. از این رو، تجربه این کشور، برای همه کشورهای منطقه الگویی مناسبی خواهد بود

اولین اقدامات برای حذف انحصار در مخابرات ترکیه در سال ۱۹۹۴ میلادی انجام شد. در این سال، خدمات پست و مخابرات از هم جدا و مخابرات در اختیار شرکت تعاونی، دولتی «ترك تلکوم» قرار گرفت. بعد از آن به موجب قانون دیگری در آگوست ۱۹۹۶ میلادی ۴۹ درصد سهام ترك تلکوم به بخش خصوصی واگذار شد. در سال ۱۹۹۹ میلادی ترك تلکوم تصمیم گرفت در اجرای طرح خصوصی سازی، خدمات غیر اساسی را به بخش خصوصی واگذار کند. در سال ۲۰۰۰ میلادی نهاد مقررات گذار جدید در ترکیه تأسیس شد و به این ترتیب خصوصی سازی شدت یافت.

در ماه مه سال ۱۹۹۳ میلادی، ترك تلکوم دو قرارداد ۱۵ ساله، برای ساخت و بهره برداری از شبکه تلفن همراه منعقد کرد؛ شرکت «ترك سل» مرکب از کنسرسیومی از شرکت های فنلاند تلکوم و اریکسون و شرکت تل سیم برنده مزایده شدند، این قرارداد به صورت تقسیم درآمد و الگویی ساخت بهره برداری - انتقال (BOT) بسته شد. هر دو کنسرسیوم باید حداقل ۴۰۰ میلیون دلار در شبکه سرمایه گذاری و ۴۷/۱ درصد از درآمدها را به ترك تلکوم می دادند. بنابه توافق نامه های اولیه، هر دو کنسرسیوم مجاز شدند تا هر کدام مجوز کلی را يك جا به مبلغ ۵۰۰ میلیون دلار خریداری کنند. طبق برنامه، این مجوز قرار بود در سال ۱۹۹۷ میلادی به هر کنسرسیوم اعطا شود ولی به دلیل مشکلات موجود به سال ۱۹۹۸ میلادی موکول شد. هیأت وزیران ترکیه در فوریه و آوریل سال ۱۹۹۸ میلادی صدور مجوز را تصویب کرد. به این ترتیب دو کنسرسیوم مجوز ۲۵ ساله را در ازای سرمایه گذاری عمده ی خود دریافت داشتند و تعهد کردند هر کدام ۵۰۰ میلیون دلار به خزانه دولت بپردازند. بعد از این اقدام دولت، دیگر سرمایه گذاران و به ویژه خارجی ها برای سرمایه گذاری در بخش تلفن همراه ترکیه حتی با پرداخت مبلغ ۵۰۰ میلیون دلار به دولت اعلام آمادگی کردند. شرکت مخابرات اسپانیا، فرانس تلکوم و موتورولا و ۰۰۰ چندین شرکت دیگر خارجی از جمله این شرکت ها بودند

شرکت ترك تلکوم یا مخابرات ترکیه هم صاحب مجوز ایجاد شبکه جدید تلفن همراه شد، این شرکت هم با معروفترین شرکت های مخابراتی جهان قرارداد مشاوره منعقد و به توسعه تلفن همراه همت گذاشت.

در نهایت ، حاصل چنین مدیریتی ، تعداد تلفن های همراه در این کشور از مرز ۲۰ میلیون شماره ، تا پایان سال ۲۰۰۱ فراتر رفت و پیش بینی می شود با کامل شدن تجربه خصوصی سازی و تصویب قوانین مرتبط ، توسعه سریع مخابرات در این کشور همچنان ادامه یابد . طبیعی است با توسعه زیر ساخت ها ، امکان استفاده از خدمات دیگر جامعه اطلاعاتی نیز فراهم می شود. (۶)

نهاد مقررات گذار

برای حذف انحصار و فراهم کردن شرایط رقابت در بازار مخابرات ، کشورهای ترکیه ، پاکستان ، هند نهاد مقررات گذار ، مستقل از اپراتورهای دولتی تأسیس کرده اند . مهمترین وظیفه این نهاد اعطای مجوز و نظارت بر عملکرد بخش خصوصی و تعیین تعرفه هاست . این نهاد عموماً دارای ۵ تا ۷ عضو است که اعضای آن توسط ، مجلس یا رئیس جمهور - در کشورهای مختلف متفاوت است - از میان نامزدهای معرفی شده توسط وزارت ارتباطات انتخاب می شوند. از نظر مالی خود مختار و مستقل است . و قدرت مقررات گذاری ، نظارت ، وضع قانون به انضمام وضع محدودیت ها و اعمال تحریم ها را در هنگام لزوم داراست . در ایران نهاد مقررات گذار در قانون جدید وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات پیش بینی شده است و چنانچه در شورای نگهبان به تصویب برسد ، شرایط اعطای مجوز به بخش خصوصی تسهیل خواهد شد . در سایر کشورها ، مجوز دهی توسط دولت یا وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات صورت می گیرد .

توسعه IT در هند و جهش جامعه اطلاعاتی در منطقه

توسعه IT یا فناوری اطلاعات از دیگر مشخصه های جامعه اطلاعاتی است . در واقع با توسعه زیر ساخت ها ، اینترنت و به تبع آن کاربرد ارتباطات و فناوری اطلاعات در کشورها توسعه می یابد . با توسعه این بخش صنایع مرتبط به ویژه تولید نرم افزار توسعه پیدا می کند و جمعیت زیادی در بخش شاغل می شوند . در بین کشورهای جنوب غربی آسیا ، هند بسیار موفق عمل کرده است که تجربه مفیدی برای دیگر کشورها خواهد بود . توسعه صنعت IT در هند از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی آغاز شد . صادرات نرم افزار به عنوان شاخص توسعه IT در هند ، از ۱۲۸ میلیون دلار در سال ۱۹۹۱ میلادی به ۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ میلادی و ۱۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۱ میلادی رسید . براساس برنامه پیش بینی شده ، قرار است درآمد ناشی از تهیه نرم افزار در این کشور به ۸۷ میلیارد دلار و میزان اشتغال در این بخش به ۲/۲ میلیون نفر در سال برسد .

علل موفقیت هند به عنوان يك تجربه گرانبها برای کشورهای منطقه به شرح زیر است :

- ۱ . تمرکز و تأکید مدیریت عالی کشور هند بر روی توسعه IT
- ۲ . تغییر رویکرد از خودکفایی به همبستگی در اقتصاد
- ۳ . توجه و عنایت کافی به نهادهای مشاوره ای قبل از اجرا
- ۴ . وجود برنامه مصوب و مشخص برای توسعه

۵. ایجاد يك وزارت مستقل به نام وزارت IT و واگذاري كليه مسؤليت ها و اختيارات به اين وزارت
۶. ایجاد پارک هاي IT در سراسر کشور
۷. ایجاد زیر ساخت هاي مناسب - این زیر ساخت ها فقط در بخش مخابرات نیست.
۸. ایجاد نهادهای مکمل پارک هاي IT
۹. نگرش مسؤلين دولتي به هندیهاي مقیم خارج
۱۰. تکیه بر مزایای نسبی هند
۱۱. ایجاد و توسعه فرهنگ IT در کشور از طریق اجرای برنامه هاي مفید و مؤثر از قبیل برگزاری دوره های نمایشگاه ، سیمینار و ...

اما علي رغم این تجربه در کشور هند ، همانطور که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است ضریب نفوذ اینترنت در کشورهای منطقه پایین است . و این به معنای حداقل استفاده از کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات است . شاخص جامعه اطلاعاتی در عصر حاضر کاربرد Ict در توسعه ملی کشور هاست . آموزش از راه دور ، تجارت الکترونیکی ، پزشکی از راه دور ، کار از راه دور ، دانشگاه مجازی ، توسعه و تسهیل عرضه خدمات ، تسهیل روابط بین الملل ، نهادینه شدن مالکیت معنوی ، دسترسی عمومی مردم به امکانات ارتباطی ، در نهایت شکل گیری دولت الکترونی ، از جمله تسهیلات و نتایج علمی - اقتصادی - فرهنگی - اجتماعی و سیاسی این فناوری است . لذا با تأکید بر عقب ماندگی کشورهای منطقه در این شاخص ضروری است با بهره گیری از تجربیات کشور هند و مزایای متعدد داخل کشور خود ، در زمینه توسعه IT و افزایش ضریب نفوذ اینترنت در حد متوسط جهانی اقدامات اساسی صورت گیرد. (۷)

جدول شماره ۶- ضریب نفوذ اینترنت در کشورهای مورد بررسی (۲۰۰۱ م)

کشورها	آذربایجان	ازبکستان	پاکستان	ترکیه	کویت	هند	ایران
تعداد کاربران	۲۴۰۰۰	۱۶۶۰۰۰	۴۴۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰	۷۰۷۸۰۰۰	۱۰۸۰۰۰۰
ضریب نفوذ	۰/۳	۰/۶	۰/۳۴	۶/۴	۸/۷	۶/۸	۱/۵

زیر ساخت جامعه اطلاعاتی در ایران

در ایران هر چند زیرساخت جامعه اطلاعاتی در این بخش مطلوب نیست ، ولی وزارت پست و تلگراف و تلفن در توسعه زیر ساخت برنامه کاملی را به مخابرات ایران ابلاغ کرده است و انتظار می رود دو سال آینده با کامل شدن شبکه فیبرنوری کشور شرایط مطلوب توسعه ICT فراهم گردد . از سوی دیگر دولت ایران با مدیریت شورایی اطلاع رسانی از يك سال گذشته طرح تکفای کاربرد ارتباطات و فناوری اطلاعات در توسعه ملی را به اجرا گذاشته است . براساس این طرح همه نهادها ، وزارتخانه ها و سازمانها موظف به کاربرد ارتباطات در برنامه های توسعه خود شده اند ؛ در همین مدت کوتاه آثار این برنامه قابل ملاحظه است .

جدول شماره ۷ آخرین وضعیت زیر ساخت جامعه اطلاعاتی در ایران را نشان می دهد.

جدول شماره ۷-

آخرین وضعیت زیر ساخت جامعه اطلاعاتی مخابراتی کشور در سال ۱۳۸۲ شهریور (۸۸)

۱. تعداد تلفن های منصوبه ثابت ۱۵۶۰۰۰۰۰ شماره
۲. تعداد تلفن های دایر شده ثابت ۱۳۶۰۰۰۰۰ شماره
۳. ضریب نفوذ تلفن ثابت ۶۸/۲۰ به ازای صد نفر
۴. تعداد تلفن های همراه 2522895 شماره
۵. ضریب نفوذ تلفن همراه ۸۲/۳۲ به ازای صد نفر
۶. جاده های تحت پوشش تلفن همراه ۹۳۰۰ کیلومتر
۷. تعداد شهرهای تحت پوشش تلفن همراه ۶۱۳ شهر
۸. تعداد روستاهای دارای ارتباط ۳۷۲۶۳ روستا
۹. تعداد تلفن های همگانی شهری 103116 دستگاه
۱۰. تعداد تلفن های همگانی راه دور ۱۹۲۴۶ دستگاه
۱۱. فیبرنوری ۲۳۰۰۰ کیلومتر
۱۲. تعداد کاربران اینترنت 3000000 نفر
۱۳. ضریب نفوذ اینترنت ۵/۴ به ازای صد نفر

منبع : اداره اطلاعات و آمار دفتر برنامه ریزی و کنترل پروژه های شرکت مخابرات ایران
(۸۲/۶/۱)

نتیجه :

هر چند زیر ساخت جامعه اطلاعاتی در جنوب غربی آسیا به کشورهای پيشرفته نمی رسد ، اما خیلی هم نامناسب نیست . چرا که در ۱۰ سال گذشته ، شاهد رشد غیرمنتظره بوده است . و عملاً تمامی ساکنان مناطق شهری به خدمات تلفنی - تلفن ثابت - دسترسی دارند . به عنوان مثال در هند ۵ هزار شهر به شبکه تلفن دسترسی دارند . (۵ هزار شهر رقم بزرگی است ، تعداد شهرهای ایران جمعاً ۸۰۴ شهر است) .

همینطور حدود ۶۳ درصد جمعیت روستایی منطقه به خدمات تلفنی پایه دسترسی دارند . بقیه افراد به جز تعداد محدودی تحت پوشش سیگنالهای تلفن همراه قرار دارند . در کل می توان گفت ، بیش از يك میلیارد نفر از ساکنان جنوب آسیا ، با ۹۰ درصد جمعیت به خدمات تلفنی پایه دسترسی دارند

جمعیت ساکن در جنوب غربی آسیا برای دستیابی به اینترنت تلاش می کند ، هر چند هنوز در آغاز راه قرار دارند، تلفن همراه به سرعت در حال گسترش است و پیش بینی می شود تا ۵ سال آینده از تلفن ثابت پیشی گیرد .

قدم هاي اوليه براي توسعه ارتباطات و رسيدن به جامعه اطلاعاتي در جنوب غربي آسيا ، با استفاده از فناوري فيبرنوري برداشته شده ، اما قدم هاي محکم تر با باز کردن بازارهاي مخابراتي روي بخش خصوصي برداشته مي شود که برخي کشورها اين حرکت را شروع کرده اند . که از نتايج اين کار توسعه تلفن همراه و اينترنت در يك زمان کوتاه بوده است . هر چند پتانسيل کامل بخش خصوصي براي تأمين نيازهاي مخابراتي کشور مورد بررسي به جز ترکیه به کار گرفته نشده است . اما اگر دولتهاي منطقه تعهد خود را براي آزاد سازي بخش مخابرات و دسترسي جهاني حفظ کنند ، مي توانيم انتظار پيشرفت بيشتري داشته باشيم . هر چند که دولتها بايد انگيزه لازم براي بخش خصوصي به ويژه در نقاط کمتر سودده را فراهم کنند

کشورهاي منطقه بايد از تجربيات ترکیه در خصوصي سازي ، هند در نرم افزار ، ايران در توسعه روستايي و پاکستان در تغيير ساختار استفاده کنند و زير ساخت جامعه اطلاعاتي در کشورشان را قوي سازند

بديهي است محتوي، در جامعه اطلاعاتي به عهده متوليان زيرساخت مخابرات نيست.

فهرست منابع

۱. نشریه آماری سازمان ملل با عنوان Human Development Report 2003 ، صفحات ۲۰ الي ۳۲
۲. نشریه زيمنس ، گزارش مخابرات در سالهاي ۱۹۹۹-۲۰۰۰ و ۲۰۰۱
۳. نشریه اتحاديه جهاني مخابرات (Itu News) ، شماره ۱۰، سال ۲۰۰۲ ميلادي ، صفحه ۳ و ۴
۴. سايت اينترنتي WWW.un.int/HumanDevelopment
۵. نشریه اتحاديه جهاني مخابرات (Itu News) ، شماره ۱۰، سال ۲۰۰۲ ميلادي، صفحه ۱۲
۶. زارعيان ، داود ، مطالعه تطبيقي ارتباطات دور در ايران و ۸ کشور آسيائي و آفريقايي ، رساله دکترتي ارتباطات، ۱۳۸۱ ، صفحه ۳۲۰
۷. قاسم زاده ، فريدون ، نگاهی به توسعه IT در هند ، مجموعه مقالات همایش نقش فناوري اطلاعات در اشتغال ، چاپخانه وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامي ، بهمن ۱۳۸۰ ، صفحه ۱۱
۸. گزارش عملکرد شرکت مخابرات ايران ، دفتر برنامه ريزي و کنترل پروژه ها ، شهريور ۱۳۸۲
۹. سايت اينترنتي WWW.unDP.com/Human Development Report/KML
۱۰. سايت اينترنتي WWW.ITU.int/Members