

انقلاب جهانی اطلاعات



نویسنده:

محمد شیخزاده

باسمه تعالی



قَيِّدُوا الْعِلْمَ بِالْكِتَابِ (رسول الله (ص))

شیخ زاده، محمد

انقلاب جهانی اطلاعات / نویسنده: محمد شیخ زاده - تهران: دانشگاه امام
صادق (ع)، مرکز تحقیقات، ۱۳۸۵.
۶۶ ص.

توصیفگرها: انقلاب، اطلاعات، فناوری اطلاعات، جهان

شماره بازبایی: ۸۵-۳-۸۲

عنوان: انقلاب جهانی اطلاعات

مؤلف: محمد شیخ زاده

تاریخ تهیه: پاییز ۱۳۸۵

تاریخ انتشار (اول): پاییز ۱۳۸۵

شماره گزارش: ۸۵-۳-۸۲

- کلیه حقوق این اثر متعلق به مرکز تحقیقات است.
- آراء مندرج در این اثر، ضرورتاً آراء ناشر نیست.
- استفاده از این گزارش با ذکر منبع بلامانع است.

آدرس: تهران بزرگراه شهید چمران. پل مدیریت. دانشگاه امام صادق (ع). مرکز تحقیقات

تلفکس: ۸۸۰۸۳۷۹۴

E-mail: research@isu.ac.ir

www.isu.ac.ir/research_center.htm

سخن ناشر

امروز شاهد پیشرفت روز افزون فناوری اطلاعات هستیم به گونه ای که اکثر بخش های جامعه و دولت ها تحت تأثیر یک انقلاب اطلاعاتی قرار گرفته اند. اثرگذاری فراوان فناوری اطلاعات در ابعاد گوناگون شناخت آن و شناخت پیامدهای آن را بسیار ضروری ساخته است.

کشور جمهوری اسلامی ایران به عنوان عضوی از جامعه بین المللی فارغ از تأثیر و تأثرهای «انقلاب اطلاعات» نیست. از همین روست که شناخت دقیق تر فناوری اطلاعات در مناطق مختلف جهان و کشور عزیز خودمان می تواند جایگاه ما را در این حیطه مشخص سازد و دیدی شفاف تر نسبت به آنچه در آینده در این عرصه رخ می دهد در اختیار ما قرار دهد. در این صورت بهتر می توانیم توانایی های بالقوه خود را به فعلیت در آوریم و به جای کشوری اثرپذیر در این عرصه، به کشوری اثرگذار تبدیل شویم.

به همین جهت مرکز تحقیقات دانشگاه امام صادق (ع) اقدام به انتشار گزارش حاضر نموده است. این گزارش تلاش ارزشمند جناب آقای محمد شیخ زاده است که با عنوان انقلاب جهانی اطلاعات تقدیم به خوانندگان محترم می شود. مرکز تحقیقات از هر گونه نظر انتقادی و اصلاحی که به غنای این بحث بیفزاید استقبال می کند.

رضا اکبری

رییس مرکز تحقیقات

چکیده:

اندیشگاه رند به منظور کشف و شناسایی آینده‌ی انقلاب اطلاعات در دنیا تلاش‌های چند ساله‌ای را با حمایت "شورای ملی اطلاعات" به انجام رسانیده است. هدف اصلی اندیشگاه رند از این تلاش‌های هماهنگ و چند جانبه که به کمک متخصصان داخل و خارج اندیشگاه انجام گرفته است، ترسیم جایگاه انقلاب جهانی اطلاعات در یکی دو دهه‌ی آتی می‌باشد.

این گزارش به بسیاری از یافته‌های این تحقیقات اشاره می‌کند. تلاش‌های صورت گرفته در این راه شامل مجموعه‌ای از کنفرانس‌های بین‌المللی با حضور متخصصان مربوطه در زمینه‌ی جنبه‌های گوناگون انقلاب اطلاعات می‌شود.^۱ علاوه بر این کنفرانس‌های بین‌المللی، تحقیقات جداگانه‌ای در موضوعات مشابه در زمینه‌ی آینده‌ی انقلاب اطلاعات در ۵ تا ۱۰ سال آتی در خاور میانه، شمال آفریقا و منطقه‌ی آسیا - اقیانوس آرام انجام پذیرفت.^۲

یافته‌هایی که در این گزارش و به همراه نتایج کنفرانس‌های یاد شده بیان می‌گردد، بر مبنای نظرات، ایده‌ها و قضاوت‌های کارشناسانه‌ی افرادی فراهم شده که در حوزه‌های فن‌آوری، تجارت و امور مالی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی مجرب بوده و در رابطه با انقلاب اطلاعات و اثرات آن از دانش علمی کافی برخوردار بوده‌اند. بسیاری از این نظرات، دیدگاه‌ها و قضاوت‌های اجتماعی و توافقی می‌باشد. در رابطه با بسیاری از موضوعات کلیدی، این گزارش موضعی در اثبات و یا رد این قضاوت‌ها اتخاذ نکرده است. این قضاوت‌ها عموماً و به طور مستقل صحت نتایج تحقیقات اندیشگاه رند را بیان نمی‌کنند. با این وجود، اندیشگاه رند این نظرات، ایده‌ها و قضاوت‌ها را انتخاب و به طور قابل قبولی متعادل کرده و کیفیت آنها را تضمین نموده است.^۳

¹ Richard O.Hundley, Robert H. Anderson, et al, *The Global Course of the Information Revolution: Political, Economic, and Social Consequences*-Proceedings of an International Conference, 2000.

Robert H.Anderson, Philip S. Anton, Richard Neu, et al, *The Global Course of the Information Revolution: Technology Trends*-Proceedings of an International Conference, 2000.

Gregory F. Treverton and Lee Mizell, *The future of the Information Revolution in Latin America*: Proceedings of an International Conference, 2001.

Richard O.Hundley, Robert H. Anderson, et al, *The Futur of the Information Revolution in Europe*: Proceedings of International Conference, 2001.

² Grey E.Burkhardt and Susan older, *The Information Revolution in the Middle East and North Africa*, 2003.

Nina Hachigian and Lily Wu, *The Information Revolution in Asia*, MR-1719-NIC, 2003.

³ Richard O.Hundley, Robert H. Anderson, et al, *The Global Course of the Information Revolution: Recurring Themes and Regional Variations*, RAND, 2003

مقدمه

فناوری اطلاعات و پیشرفت روزافزون آن اکثر بخش‌های تجارت، جامعه و دولت‌ها را تحت تأثیر قرار داده است که می‌توان تأثیرات آن را در نقاط مختلف جهان مشاهده نمود. تغییراتی که فناوری اطلاعات (IT) برای جنبه‌های مختلف زندگی به ارمغان آورده است را می‌توان در یک دید کلی، «انقلاب اطلاعات» نامید. بسیاری از موضوعات حال و آینده سیاسی، اقتصادی و اجتماعی چه در حوزه ملی و چه در بعد بین‌المللی برخاسته از همین تغییرات می‌باشد.

درک اثرات این تغییرها در حوزه فناوری اطلاعات و این‌که در آینده این تغییرها چه تأثیراتی بر جوامع مختلف خواهند گذاشت و چه فرصت‌ها و تهدیدهایی را به همراه خواهد داشت، امری بسیار مهم و در عین حال مشکل بوده و به تحقیق و تلاش بیشتری نیاز دارد. همان‌طور که ماشین بخار، راه‌آهن و تلگراف قرن نوزدهم را دگرگون ساخت و قرن بیستم نیز به وسیله‌ی جریان الکتریسیته، اتومبیل، هواپیما، رادیو، تلفن و تلویزیون متحول گردید، فناوری اطلاعات نیز عامل تحول قرن بیست‌ویکم خواهد بود و این نکته خود بازگوکننده‌ی میزان اهمیت اطلاعات و فناوری اطلاعات می‌باشد. در حالی که گسترش روزافزون فناوری در تمام نقاط دنیا شکل‌دهنده و نیرومحرکه‌ی انقلاب اطلاعات می‌باشد، عوامل فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، دولتی، تجاری و مالی هر جامعه رویکرد آن جامعه را نسبت به فناوری شکل می‌دهد که این عوامل به طور مستقیم با یکدیگر در ارتباط بوده و سبب می‌گردد تا انقلاب اطلاعات در هر جامعه‌ای متفاوت از دیگر جوامع بروز نماید.

در این تحقیق وضعیت انقلاب اطلاعات در مناطق مختلف جهان بررسی می‌شود. جدول (۱) رتبه‌بندی میزان آمادگی الکترونیکی مناطق مختلف جهان را نشان می‌دهد. همچنین رتبه‌بندی میزان آمادگی الکترونیکی کشورهای دنیا در سال ۲۰۰۵ در پیوست (۱) آمده است. در ادامه این تحقیق به بررسی تفصیلی وضعیت انقلاب اطلاعات در مناطق و کشورهای مختلف جهان می‌پردازیم.

جدول (۱) - رتبه‌بندی میزان آمادگی الکترونیکی مناطق مختلف جهان^۱

رتبه	منطقه	امتیاز آمادگی الکترونیکی (از ۱۰)	جمعیت در سال ۲۰۰۵	جمعیت شهری در سال ۲۰۰۵	GDP در سال ۲۰۰۴
۱	آمریکای شمالی	۸,۳۸	۳۲۸ میلیون نفر	۷۹ درصد	۳۹,۰۲۴ دلار
۲	اروپای غربی	۷,۸۷	۴۶۰ میلیون نفر	۷۵ درصد	۲۵,۳۲۶ دلار
۳	آسیای حوزه اقیانوس آرام	۵,۶۰	۳,۹ میلیارد نفر	۳۹ درصد	۴,۶۱۰ دلار
			۳۳ میلیون نفر	۷۲ درصد	۱۹,۹۶۰ دلار
۴	اروپای مرکزی و شرقی	۴,۸۵	۷۳۱ میلیون نفر	۷۴ درصد	۲۰,۲۳۱ دلار
۵	آمریکای لاتین	۴,۷۴	۵۴۹ میلیون نفر	۷۵ درصد	۶,۸۲۰ دلار
۶	خاورمیانه و آفریقا	۴,۴۲	۲۰۹ میلیون نفر	۶۳ درصد	۶,۱۰۰ دلار
			۸۸۵ میلیون نفر	۳۵ درصد	۲,۱۰۰ دلار

^۱ The Economist Intelligence Unit, 2005, p.3 & Global fluency, 2005

۱- انقلاب اطلاعات در شمال آفریقا و خاورمیانه

۱/۵ درصد آفریقایی‌ها و ۷/۵ درصد خاورمیانه‌ها در سال ۲۰۰۵ کاربر کامپیوتر هستند. آفریقا با ۱۲ میلیون کاربر اینترنتی (۱/۵ درصد جمعیت)، ۱۷۱ درصد رشد در چهار سال اخیر داشته است. در حالی که سایر بخش‌های جهان به دنبال صنعتی شدن و نوآوری فناوری هستند، آفریقا سریع‌ترین رشد بازار تلفن همراه را داشته است. طبق گزارش اتحادیه مخابرات بین‌المللی، تعداد ثبت نام کنندگان از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۳، ۱۰۰۰ درصد افزایش یافته و در پایان سال ۲۰۰۴ به ۵۱/۸ میلیون نفر رسیده است.

کاربران شبکه در آفریقا ۴۳/۴ درصد افزایش داشته است. همین گزارشات نشان می‌دهد که ۵۳ درصد کاربران اینترنت را خانم‌ها در بازاریابی الکترونیکی تشکیل می‌دهند. بر اساس مطالعات جدید گروه مشاوران عرب، در سال ۲۰۰۳، دو سوم شرکت‌های کوچک و متوسط لبنان از اینترنت استفاده می‌کردند. طبق گزارش توسعه آفریقا در سال ۲۰۰۳ فقط یک نفر از ۱۲۰ نفر آفریقایی به اینترنت دسترسی داشته و تجارت الکترونیکی B2B انجام می‌داد.^۱

به طور کلی میزان نفوذ انقلاب اطلاعات در اکثر کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، پایین است. به جز چند استثنای مهم، میزان نفوذ انقلاب اطلاعات در اکثر کشورهای منطقه منا، پایین‌تر از سطح میانگین جهانی و گاه خیلی پایین‌تر است. چند کشور مستثنی که میزان نفوذ انقلاب اطلاعات در آنها بالاتر از سطح میانگین جهانی در سال ۲۰۰۱ بوده است عبارتند از: بحرین، رژیم صهیونیستی و امارات متحده عربی در زمینه تلفن؛ بحرین، رژیم صهیونیستی، کویت، قطر و امارات متحده عربی در زمینه کامپیوتر؛ بحرین، رژیم صهیونیستی، کویت و امارات متحده عربی در زمینه تعداد کاربران اینترنت. علی‌رغم این‌که عربستان سعودی به عنوان یک کشور ثروتمند و سرشار از ذخایر

¹ Global fluency, 2005

تلقی می‌شود ولی همانند اکثر کشورهای منطقه‌ی منا تعداد تلفن، کامپیوتر و کاربران اینترنت آن در سال ۲۰۰۱ پایین‌تر از میانگین جهانی بوده است. یمن که از فقیرترین کشورهای منطقه منا و تنها کشور این منطقه است که توسط سازمان ملل در زمره‌ی عقب‌مانده‌ترین کشورهای جهان، طبقه‌بندی شده است از نظر میزان نفوذ انقلاب اطلاعات همانند فقیرترین کشورها در سایر نقاط جهان می‌باشد. واحد ارتباطات از راه دور بین‌المللی^۱، مجموعه‌ی اطلاعات گردآوری شده در جدول (۲) را در رابطه با شاخص‌های نفوذ انقلاب اطلاعات در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، ارائه کرده است.

جدول (۲) - شاخص‌های نفوذ انقلاب اطلاعات در کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا

کشور	تعداد تلفن به ازاء ۱۰۰ نفر	تعداد کامپیوتر به ازاء ۱۰۰ نفر	تعداد کاربران اینترنت به ازاء ۱۰/۰۰۰ نفر
الجزایر	۶،۳۶	۰،۷۱	۱۹،۲۷
بحرین	۶۷،۱۵	۱۴،۱۸	۱۹۸۸،۶۵
مصر	۱۴،۶۳	۱،۵۵	۹۲،۹۵
ایران	۱۸،۷۰	۶،۹۷	۶۲،۲۹
عراق	-	-	-
رژیم صهیونیستی	۱۲۸،۴۶	۲۴،۵۹	۲۳۰۴،۸۶
اردن	۲۷،۱۲	۳،۲۸	۴۰۹،۱۱
کویت	۴۸،۷۹	۱۳،۱۹	۱۰۱۴،۷۱
لبنان	۴۰،۷۴	۵،۶۲	۸۵۸

¹ Burkhort and Older, 2003

۳۵،۸۴	-	۱۱،۸۳	لیبی
۱۳۱،۴۵	۱،۳۱	۱۹،۶۰	مراکش
۴۵۷،۴۹	۳،۲۴	۲۱،۳۴	عمان
۱۸۱،۲۱	-	۱۶،۸۲	فلسطین
۶۵۵،۷۴	۱۶،۳۹	۵۶،۷۶	قطر
۱۳۴،۴۰	۶،۲۷	۲۵،۸۱	عربستان
۳۹،۱۲	۱،۶۳	۱۲،۰۹۱	سوریه
۴۱۲،۳۷	۲،۳۷	۱۴،۹۰	تونس
۳۳۹۲،۳۹	۱۵،۸۳	۱۱۱،۶۶	امارات متحده عربی
۸۸۹	۰،۱۹	۳،۰۱	یمن
۴۹۹۵،۱۰	۶۲،۲۵	۱۱۰،۸۷	ایالات متحده آمریکا
۸۲۳،۲۴	۸،۴۲	۳۲،۷۷	متوسط جهان

کشورهای این منطقه را می‌توان از زاویه‌ی برخورد آنها با انقلاب اطلاعات به گروه‌های «بیمناک»^۱، «مشتاق»^۲، و «بهترین هر دوی آن‌ها»^۳ تقسیم کرد.^۴

۱-۱ کشورهای بیمناک

کشورهای بیمناک منطقه عبارتند از: الجزایر، عراق، لیبی و سوریه که یا ارتباطات اینترنتی محدودی دارند یا آن را به کلی ممنوع کرده‌اند. این کشورها، عطای اینترنت را به لقای آن بخشیده‌اند،

¹ Fearful

² Driven

³ Best of both

⁴ Hundley et al, 2003, ch.11, pp. 113-124

تا بتوانند از عواقب منفی پیوستن به جهان اینترنتی و شبکه‌ای اجتناب کنند. سوریه اخیراً گام‌های محتاطانه‌ای به سوی اینترنت برداشته است و لیبی نیز در حال مزه‌مزه کردن آن است.

آینده محتمل انقلاب اطلاعات در کشورهای «بیمناک» کاملاً متفاوت است و با هیچ درجه‌ای از اطمینان نمی‌توان نحوه‌ی عمل آنها در آینده را پیش‌بینی کرد ولی می‌توان موانع و نتایج احتمالی هر گونه تغییر در آنها را توصیف نمود.

در الجزایر، این احتمال وجود دارد که سطح خشونت داخلی و اقدامات سرکوب‌گرایانه حکومت در طول زمان کاهش یابد و یا کاملاً برطرف گردد. در صورتی‌که چنین اتفاقی رخ دهد، اقتصاد این کشور در حوزه‌ی انقلاب اطلاعات و سایر حوزه‌ها دوباره شروع به رشد - البته آهسته - خواهد نمود. موج اول انقلاب اطلاعات، الجزایر را فرا گرفت، اما پیشرفت‌های بعدی به دلیل مواجهه دولت با تروریسم داخلی و شورش‌های گسترده، محدود شد و کاهش یافت. رکود اقتصادی و فقدان پلورالیسم - که با پاسخ‌های مناسب حکومت به اقدامات افراطیون تقویت شده باشد - منجر به کساد اقتصادی و کنترل‌های شدیدتر دولت گردید.

آینده هر گونه توسعه‌ای (در زمینه انقلاب اطلاعات یا سایر زمینه‌ها) در عراق، تا وقتی که رژیم صدام حسین بر مسند حکومت بود، ناامیدکننده و غم‌انگیز بود. زیرساخت‌های اطلاعاتی در درون عراق و بین عراق و جهان خارج به طور مجازی حذف شده است. فقط بخشی از مناطق کردنشین شمالی، دسترسی کمی به جهان خارج دارند ولی این مناطق نیز با مشکلات دیگری روبه‌رو هستند که مانع از هرگونه پیشرفت در زمینه‌ی انقلاب اطلاعات می‌شود. با توجه به وضعیت فعلی عراق، مدت زمان زیادی طول خواهد کشید تا همگام با انقلاب اطلاعات - حتی در بهترین شرایط (پس از سقوط صدام) - حرکت کند.

لیبی، نخستین شبکه‌ی تلفن همراه دیجیتال خود را در اواسط دهه‌ی ۱۹۹۰ خریداری و

راه‌اندازی نمود. به هر حال، اقدامات این کشور در سودآور کردن شرکت همانند اقدامات متزلزل آن در خصوصی کردن انحصار مخابرات دولتی، با شکست مواجه شد. علی‌رغم این‌که دولت لیبی، درآمد نفت دارد ولی این درآمد به خوبی توزیع نمی‌شود و بخش اعظمی از درآمدهای نفتی خرج پروژه‌ی توزیع گسترده‌ی آب که بیش از یک دهه طول کشیده است، می‌گردد و مقدار اندکی از عواید نفت برای سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی انقلاب اطلاعات باقی می‌ماند.

سوریه نیز در حال خروج از انزوایی است که توسط خودش به خودش تحمیل گردیده است؛ با این‌که اشغال مستمر لبنان و فقدان یک صلح پایدار منطقه‌ای، هم‌چنان مانع از سرمایه‌گذاری خارجی و باعث بروز مسایل امنیتی در آن کشور خواهد شد. «اطلاع‌رسانی»^۱ جامعه سوریه، در دستور کار رئیس‌جمهور این کشور قرار گرفته و توسط انجمن کامپیوتر سوریه در حال گسترش است، دو تن از اعضای ارشد این انجمن، اخیراً به پست‌های وزارت منصوب شدند.

۱-۲ کشورهای «بهترین هر دوی آن‌ها»

کشورهای گروه «بهترین هر دوی آن‌ها» عبارتند از: ایران، عربستان، تونس و امارات متحده عربی که سعی در ایجاد شبکه اینترنتی بسیار کنترل‌شده‌ی بومی دارند که به آنها اجازه می‌دهد تا از مزایای آن در حوزه‌های تجاری، علمی و دولتی استفاده کنند و در عین حال همه چیز را به شدت تحت نظر دارند و محدودیت‌های شدیدی را در مورد آنچه می‌توان یا نمی‌توان انجام داد و این‌که چه نوع اطلاعاتی باید در دسترس قرار گیرد، اعمال می‌کنند. امروزه امارات متحده عربی یکی از پیشروان نفوذ و کاربرد فناوری اطلاعات در منطقه منا است. ایران، عربستان و تونس همگی بعد از آن قرار دارند.

^۱ Informatization

در بین کشورهای گروه «بهترین هر دوی آن‌ها» امارات متحده‌ی عربی به بیشترین پیشرفت در راستای آینده‌ی اطلاعات محور، دست خواهد یافت؛ ضمن این‌که به سیاست ارتقای رشد فناوری اطلاعات خود از یک طرف و تقویت سانسور کردن نسبتاً محدود از طرف دیگر، ادامه می‌دهد. طبق گزارش بورک‌هارت و اولدر (۲۰۰۳)، دولت امارات متحده عربی توانسته است از طریق سرمایه‌گذاری مستمر با هدف حفظ رشد شبکه همگام با میزان تقاضا برای آن، از میزان انتقادهای عموم مردم نسبت به دولت بکاهد. تا وقتی که عموم مردم در امارات متحده عربی بتوانند آنچه را که دولت از آنها می‌خواهد انجام دهند و خدمات مرتبط با اینترنت نیز نسبتاً سریع باشد، به نظر نمی‌رسد که عموم مردم چندان نسبت به سانسور حساسیت نشان دهند. هم‌چنین، طبق بورک‌هارت و اولدر، کسانی که نسبت به آن حساسیت نشان می‌دهند، به نظر می‌رسد دنبال یافتن راه‌هایی برای فرار از سانسور هستند.

اگرچه دولت عربستان سعودی، توسعه‌ی فناوری اطلاعات را به عنوان «محور سیاست ملی» خود اعلام کرده است، ولی دسترسی به اینترنت که تنها راه ورود به عرصه بین‌المللی است، هم‌چنان تحت کنترل شدید دولت قرار دارد. این شاهراه اطلاعاتی به طور شدیدی با دیوارهای آتشی^۱ فراوان و چندگانه محافظت می‌شود که پیچیده‌ترین و گران‌ترین اقدامی است که جهت فیلتر کردن محتوا در جهان صورت گرفته است. از آنجایی که دسترسی به تنها شاهراه اطلاعاتی که در مالکیت دولت قرار دارد، مستلزم استفاده از شبکه مخابرات و ارتباطات از راه دور که نیز در مالکیت دولت است، می‌باشد؛ این امکان برای دولت عربستان فراهم می‌شود تا هزینه‌ی دسترسی به اینترنت را نسبت به درآمد میانگین شهروندان خود، در سطح نسبتاً بالایی نگه دارد. تا وقتی که چنین سیاستی ادامه داشته

¹ Firewall

باشد، رشد و نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات در عربستان عقب‌تر از دولت‌های پیشروی این منطقه (مانند بحرین، کویت، قطر و امارات متحده‌ی عربی) خواهد بود.

تونس همانند سال‌های اخیر، احتمالاً به رشد آرام و نه چندان تماشایی خود ادامه خواهد داد. طبق گزارش هارت و اولدر (۲۰۰۳)، فشارهای داخلی در تونس، احتمالاً رشد چشمگیری نخواهد داشت. چشم‌انداز «کسب‌وکار معمول»^۱ و سیاست دولت در خصوص اینترنت، منعکس‌کننده‌ی میزان تنش بین دولت و شهروندان در هر زمان معینی است.

۱-۳ کشورهای مشتاق

بقیه‌ی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا را می‌توان به عنوان کشورهای «مشتاق» توصیف کرد. این کشورها، خواهان همه‌ی دستاوردهایی هستند که فناوری اطلاعات عرضه می‌کند و آن‌قدر مشتاق‌اند که حاضرند همه‌ی زیان‌هایی را که ممکن است از ارتباطات آزادتر و احتمالاً «غیر قابل قبول» به بار آید، بپذیرند. کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا از رشد سریع جمعیت و رکود اقتصادی رنج می‌برند. بازارهای شغلی همگام با افزایش تعداد افراد جوانی که وارد بازار کار می‌شوند، حرکت نمی‌کنند که این امر به افزایش تنش‌های اجتماعی منجر می‌شود. بخش‌های دولتی و تجاری خصوصاً در کشورهای «مشتاق» می‌دانند که انقلاب اطلاعات می‌تواند فرصت‌های شغلی فراهم کند. اقتصادهای محلی را دوباره رونق بخشند و به آنها در بهبود وضعیتشان کمک کند. ثروت‌مندترین این کشورها - بحرین، کویت و قطر - زیرساخت‌های اطلاعاتی کاملاً پیشرفته‌ای دارند. فقیرترین آنها کشور یمن است که دستاوردهای بسیار اندکی کسب کرده است. کشورهای دسته میانی - مصر، اردن،

^۱ "Business as Usual"

لبنان، مراکش و عمان - پیشرفت‌های جالبی اما نه چندان عالی داشته‌اند. روابط تجاری و نفوذ فردی به اندازه‌ی در دسترس بودن بودجه‌های سرمایه‌گذاری، در این کشورها حایز اهمیت است.

آینده‌ی انقلاب اطلاعات برای کشورهای «مشتاق» مایه‌ی امیدواری بیشتری است؛ چرا که تا حد توان خود سرمایه‌گذاری می‌کنند و تا حد امکان و به منظور دستیابی به همه مزایای انقلاب اطلاعات، سریع رشد می‌کنند. پول یک مانع اساسی خواهد بود اما در بسیاری از کشورها، اینترنت به اندازه‌ی کافی گسترش یافته است تا بتوان منافع اقتصادی به مراتب بیشتری از سرمایه‌گذاری مورد نیاز به دست آورد. سرمایه‌گذاری بخش خصوصی منبع اصلی سرمایه در اکثر کشورها خواهد بود، با این‌که تامین مالی بخش دولتی در اردن - با یک اقتصاد نسبتاً ضعیف‌تر نسبت به سایر کشورها - و همچنین در کویت برای حمایت از بخش آموزشی، هم‌چنان حایز اهمیت خواهد ماند.

برخی از کشورهای مشتاق، بهتر از سایرین عمل خواهند کرد. بحرین، کویت و قطر به کسب بیشترین پیشرفت‌ها در حرکت به سوی آینده اطلاعات محور^۱، ادامه خواهند داد تا آن را جایگزین درآمدهای نفتی خود - که به مرور زمان با محصولات نامحسوس دیگری که مناسب اندازه کوچک و پایگاه صنعتی ضعیف آنها باشد، کاهش خواهد یافت - نمایند. زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در بحرین، کویت و قطر به طور کامل تقاضای آنها در پنج سال آینده را برآورده خواهد کرد، علی‌رغم این‌که میزان کاربرد اینترنت به سیاست‌های قیمت‌گذاری ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی - که تحت سیطره‌ی بخش دولتی است - بستگی خواهد داشت.

اردن و مراکش احتمالاً به مدرن‌سازی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود ادامه خواهند داد و ممکن است در نتیجه‌ی آن تا حدی به احیای اقتصادی و رونق مجدد دست یابند، اما تا آنجایی که به انقلاب اطلاعات مربوط می‌شود احتمالاً هیچ چیزی که خصوصاً ارزش قابل ملاحظه‌ای داشته

¹ Information-Centric Future

باشد، به دست نخواهند آورد. این موضوع در مورد کشور مصر نیز صادق است. اردن و مراکش به طور چشم‌گیری در مسایل سیاسی و اقتصادی منطقه شرکت نمی‌کنند، لذا عملکرد خوب یا بد آنها در انقلاب اطلاعات، پیامدهای چندانی به همراه ندارد. ولی مصر کاملاً فرق دارد؛ استمرار توسعه‌ی انقلاب اطلاعات در مصر برای توسعه‌ی اقتصادی و ثبات اجتماعی مستمر، حیاتی است که به نوبه‌ی خود برای صلح منطقه‌ای نیز حیاتی است. عمان، در حوزه‌ی انقلاب اطلاعات همانند دیگر حوزه‌ها، احتمالاً به رشد آرام، کاملاً محتاطانه و کنترل‌شده‌ی خود که در طول ۳۰ سال گذشته داشته است، ادامه خواهد داد. چنین امری تا اندازه‌ای باعث راکد ماندن و حتی عقب ماندن عمان از جایگاه فعلی آن در حوزه‌ی انقلاب اطلاعات، خواهد گردید.

لبنان احتمالاً به طرزی مثبت و در بهترین حالت، به رشد قابل ملاحظه‌ای در زمینه‌ی انقلاب اطلاعات (و اقتصاد در سطح کلان‌تر) دست خواهد یافت. هم‌چنین شکوفایی اقتصادی و رکود اقتصادی طولانی لبنان ممکن است اثر معکوسی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی به جا می‌گذارد.

یمن هم‌چنان به عنوان فقیرترین کشور منطقه منا و یکی از فقیرترین کشورهای جهان، باقی خواهد ماند. فقدان اصلاحات، ثبات و توسعه‌ی اقتصادی، یمن را به مرکز رشد تروریست‌ها تبدیل خواهد کرد. این امر به همراه فقدان زیرساخت‌های فیزیکی مناسب آن (برق، مخابرات و غیره) آینده تیره و تاریکی را در رابطه با انقلاب اطلاعات برای آن کشور همراه خواهد داشت. به طور کلی زیرساخت‌های یمن چنان ضعیف و غیر قابل اعتماد هستند که سردبیر فقید روزنامه‌ی یمن تایمز معتقد بود که مانع اصلی گسترش انقلاب اطلاعات، فقدان نیروی قابل اطمینان است.

۲- انقلاب اطلاعات در حوزه‌ی صحرای آفریقا

اکثر کشورهای حوزه‌ی صحرای آفریقا، بیش از پیش از انقلاب اطلاعات عقب خواهند ماند. بین کشورهای آفریقایی، نابرابری عظیمی وجود دارد؛ در نتیجه، اظهار نظر کلی در مورد این کشورها هیچ سودی ندارد.

یک نمونه از این نابرابری‌ها این است که کشور آفریقای جنوبی تقریباً نیمی از زیرساخت‌های انقلاب اطلاعات کل قاره را در اختیار دارد. نیجریه و منطقه‌ی آفریقای شمالی هریک حدود یک ششم، و بقیه‌ی کشورهای آفریقایی نیز روی هم رفته فقط یک ششم این زیرساخت‌ها را در اختیار دارند. حتی اگر آفریقای جنوبی را نادیده بگیریم، باز هم نابرابری خیره‌کننده و آشکاری بین مناطق شمالی، شرقی، غربی، و جنوبی آفریقا، و در داخل کشورهای این مناطق به چشم می‌خورد.^۱

با این همه، ابزار و تدابیر متعددی وجود دارد که کمک می‌کند تا آفریقا در جایگاه مناسب خود قرار گیرد. اولاً رسانه‌های گروهی (یعنی رادیو و تلویزیون) در حال حاضر و حداقل تا حدود یک دهه‌ی دیگر، ابزار اصلی انتشار اطلاعات در آفریقا هستند. در ازای هر دستگاه تلفن در آفریقا، ۲۵۰۰ تلویزیون و ۱۴۰۰۰ رادیو وجود دارد!

در سال ۱۹۹۰، آفریقا فقط ۲ درصد از تلفن‌های جهان را در اختیار داشت، اما در سال ۲۰۰۰ این تعداد به ۰٫۸ کاهش یافت (این اطلاعات، از جداول واحد ارتباطات از راه دور بین‌المللی، اقتباس شده است که خطوط ثابت و نه بی‌سیم را نشان می‌دهند؛ در حال حاضر تعداد مشترکان تلفن همراه در آفریقا بیشتر از تعداد مشترکان خطوط ثابت است. در مقام مقایسه، آمریکای لاتین ۶ درصد خطوط تلفن و ۸ درصد جمعیت جهان و آسیا ۱۳ درصد خطوط تلفن و ۵۷ درصد جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد (این آمار و ارقام از مقاله‌ی منتشرشده در کنفرانس ان‌آی‌سی تحت عنوان «مروری بر اتصالات

^۱ Hundley et al, 2003, ch.12, pp. 125-132

اینترنت در آفریقا^۱ توسط مایک جنسن^۱، در ۵ اوت سال ۱۹۹۸ اقتباس شده است.) در حالی که این قاره، ۱۲ درصد جمعیت جهان را در خود جا داده است، ولی در مقایسه با سایر نقاط جهان، آفریقا از نظر سرانه‌ی مشترکان تلفن در جایگاه بسیار پایینی قرار دارد.)

در رابطه با دسترسی به اینترنت، باز هم آفریقای جنوبی بخش اعظم کاربرد اینترنت در این قاره را به خود اختصاص می‌دهد. این کشور حدود ۷۵۰،۰۰۰ مشترک اینترنت تلفنی از ۱،۳۶ میلیون مشترک در کل آفریقا یا حدود ۵۵ درصد کل مشترکان را در بر می‌گیرد. ۱۰ کشور آفریقای مرکزی: چاد، کامرون، جمهوری آفریقای مرکزی، گابن، گینه‌ی استوایی، سائوتام و پرنسپ^۲، جمهوری کنگو، رواندا، برونئی، و جمهوری دموکراتیک کنگو در مقایسه با کل آفریقا، با هم فقط ۱۰،۰۰۰ مشترکین (۱،۴ درصد از کل آفریقا) تشکیل می‌دهند. به طور کلی، آفریقا در سال ۱۹۹۸، فقط ۴ درصد از کاربران جهانی اینترنت را در اختیار داشت و تنها ۰،۲۲ درصد از سایت‌های شبکه‌ی جهانی وب به این قاره تعلق داشتند.

عوامل زیادی، رویکرد یک کشور نسبت به انقلاب اطلاعات را شکل می‌دهند، مانند GDP سرانه، چگونگی برخورد یک جامعه با تغییر، نقش دولت و قوانین و مقررات، و ساختار بازارهای سرمایه. البته این عوامل در مورد کشورهای آفریقایی نیز صادق هستند، با این حال عوامل حتی اساسی‌تری به نظر می‌رسد در آفریقا به کار می‌رود، لذا ما از تقسیم‌بندی چهارگانه (چهار C) برای معرفی و بررسی این عوامل استفاده می‌کنیم: فرهنگ، شایستگی، سرمایه و کنترل. این چهار دسته عامل در ادامه مورد بحث و بررسی قرار گرفته و با مثال‌های منتخب از درون کشورهای حوزه‌ی صحرای آفریقا ارتباط داده شده‌اند.

¹ Mike Jensen

² Sao Tome and Principe

عوامل فرهنگی مانند زبان، ملی‌گرایی، قشربندی^۱، چارچوب قانونی، روابط مبتنی بر اقتدار عمودی، اعتماد، شایسته‌سالاری و درک مفهوم اطلاعات باعث پیچیده شدن و مانع گسترش و کاربرد انقلاب اطلاعات در آفریقا می‌شوند. به عنوان مثال، چنانچه زبان حاکم بر یک کشور، یکی از رایج‌ترین زبان‌های دنیا نباشد، بسیاری از وب‌سایت‌های دنیا، غیر قابل خواندن خواهند بود و نرم‌افزارها با تأخیر به آن زبان ترجمه خواهند شد (البته اگر ترجمه شوند). برای نمونه به مورد جمهوری دموکراتیک کنگو توجه کنید: در کنار زبان‌های سواحیلی، لینگا، جاشیلوبا، و کی‌کنگو^۲ که رسماً به عنوان زبان‌های ملی شناخته می‌شوند، حدود ۲۰۰ الی ۲۵۰ زبان محلی وجود دارد. با این وجود، تعدادی از جوانان کنگویی که در مدارس بهتری شرکت کرده‌اند، به زبان انگلیسی آموزش داده می‌شوند. آفریقای جنوبی حدود ۱۱ زبان رسمی دارد، اگرچه زبان انگلیسی نیز به عنوان یک نیروی وحدت‌بخش در آن کشور به نظر می‌رسد. تعدادی از کشورها، خصوصاً در غرب آفریقا، از زبان فرانسوی به عنوان زبان رایج بین‌المللی استفاده می‌کنند، و بخشی از منابع کمیاب اطلاعاتی مورد استفاده بین گویندگان فرانسوی‌زبان و گویندگان انگلیسی‌زبان را تشکیل می‌دهند.

یکی دیگر از عوامل فرهنگی، ملی‌گرایی است. اگر کشوری شدیداً ملی‌گرا باشد، تمایل خواهد داشت در مقابل نفوذهای «بیگانه» مانند آنچه توسط محصولات و خدمات فناوری اطلاعات که در جای دیگر تولید شده‌اند، ارائه می‌شوند، مقاومت کند. یکی از اثرات بالقوه و منفی انقلاب اطلاعات در برخی از کشورهای آفریقایی این است که ملی‌گرایان از آن برای گسترش مشاجرات خشونت‌آمیز استفاده می‌کنند، و افراطیون از آن برای دامن زدن به توطئه‌ها و آشوب بیشتر بهره می‌برند. این موضوع در رابطه با رسانه‌های گروهی و نیز ارتباطات تعاملی در اینترنت و همچنین رادیوهای داخلی صادق است. در سراسر قاره‌ی آفریقا، پیوندهای قوی قبیله‌ای وجود دارد که می‌تواند از طریق این

¹ Stratification

² Swahili, Lingala, Tshiluba, Kikongo

رسانه‌ها بیشتر تقویت شود، که در این صورت اقدامات انجام‌شده جهت راه حل‌های منطقه‌ای و قاره‌ای را پیچیده و مشکل می‌کند.

اشکال مختلفی از قشربندی (طبقه‌بندی) در اکثر جوامع آفریقایی، قابل ملاحظه می‌باشد. بیشترین نفوذ اینترنت در درون آفریقا، در شهرهای اصلی صورت می‌گیرد، در حالی که بیشترین جمعیت آفریقا در حوالی شهرها و روستاها زندگی می‌کنند. به عنوان مثال، در مورد نیجریه گفته می‌شود: «۸۰ درصد مردم آن در خارج از شهرها زندگی می‌کنند ... در مناطق روستایی، به طور میانگین ۵۰ کیلومتر با مرکز تلفن فاصله دارند.» نرخ بالای بی‌سوادی نیز باعث قشربندی در کاربرد اینترنت می‌شود، علی‌رغم اینکه رسانه‌های گروهی مانند رادیو، تا حدی این مسأله را بهبود می‌بخشند. درک چگونگی عرضه‌ی انقلاب اطلاعات به افرادی که بیش از همه به آن نیاز دارند، مستلزم وجود تعداد زیادی افراد دانش‌آموخته است

مقوله‌ی شایستگی دربرگیرنده‌ی عواملی مانند آموزش، پرورش و خبرگی در استفاده از فناوری اطلاعات است. در کشورهای حوزه‌ی صحرای آفریقا، حدود ۲۳ درصد از جوانان ۱۵ الی ۲۴ ساله، بی‌سواد هستند (طبق ارقام سال ۲۰۰۰) و همین‌طور در آفریقای مرکزی و غربی - در سال ۱۹۹۸ - فقط ۵۷ درصد از کودکان واجد شرایط در مدرسه‌ی ابتدایی، ثبت نام کرده بودند. طبقه‌بندی در کاربرد فناوری اطلاعات بین افراد آموزش‌دیده و آموزش‌ندیده و بین افراد روستایی و شهری احتمالاً در نسل‌های بعدی نیز ادامه می‌یابد. به دلیل چنین عواملی، نقش مهم فناوری اطلاعات جمعی مانند رادیو و تلویزیون، غیر از اینترنت، احتمالاً برای حداقل یک یا دو دهه‌ی آینده در آفریقا ادامه خواهد داشت.

سومین مقوله از عوامل مرتبط با کاربرد و توسعه‌ی فناوری اطلاعات، دربرگیرنده‌ی دسترسی به سرمایه‌ی مالی و فیزیکی است، چه به صورت داخلی و در درون کشور تهیه شود، و چه توسط

بخش‌های خارجی که این منطقه را به عنوان محل مناسبی برای سرمایه‌گذاری می‌داند، فراهم گردد. سرمایه‌ی فیزیکی شامل نصب پایگاه‌های نیروی برق و مخابرات می‌شود: آیا این منابع در دسترس هستند، پایداری و با هزینه‌ی معقولی ارائه می‌شوند؟ واقعیتی که مانع از حرکت بسیاری از کشورهای آفریقایی شده، این است که سیستم مخابراتی آنها در انحصار دولت قرار دارد، و دولت نیز نمی‌خواهد این منبع مهم درآمد را از دست بدهد. بنابراین نرخ خدمات مخابراتی جایگزین و تحت لیسانس نیز بسیار بالا نگه داشته می‌شود: در نیجریه، راه‌اندازی یک شرکت تحت لیسانس چندپراتوری برای ارتباط صوتی با ماهواره (VSAT)^۱ بیش از ۱۰۰،۰۰۰ دلار هزینه دارد، ایجاد یک ارائه‌دهنده‌ی خدمات اینترنتی (ISP) در زامبیا، به مبلغی حدود ۴۰،۰۰۰ دلار نیاز دارد. گزارشات اخیر نیز حاکی از آن است که جنگ منطقه‌ای که در آفریقای غربی وجود دارد بسیار سرکش و بغرنج و مانع ایجاد صلح می‌گردد. جنگ مانع سرمایه‌گذاری در این منطقه می‌شود، زیرا همه‌ی مخارج به جای فناوری اطلاعات صرف آموزش نظامی می‌شود. کشورهای آفریقای غربی عبارتند از: موریتانی، مالی، نیجر، نیجریه، بنین، توگو، غنا، کوت دی‌ایویر^۲، لیبیا، سیرالئون، گینه، گینه‌ی بیسائو، سنگال، کیپ‌ورد (رأس‌الأخضر)، و بورکینافاسو. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مخابرات و اینترنت آفریقا در حال انجام است، ولی عواملی مانند آنچه ذکر شد موانعی در سر راه سرمایه‌گذاری در این قاره ایجاد می‌کنند که احتمال عقب ماندن بیش از پیش آفریقا را در انقلاب اطلاعات نسبت به سایر نقاط جهان افزایش می‌دهد.

اکثر عواملی که مورد بحث قرار گرفتند، موانع رشد سریع انقلاب اطلاعات در آفریقا هستند. با این حال، پیشرفت اساسی در حال انجام است. رشد کیوسک‌ها، کافی‌نت‌ها، و اشکال دیگری از دسترسی عموم مردم به اینترنت قابل ملاحظه است؛ کامپیوترهای شخصی در حال اضافه شدن به

^۱ Voice Satellite Link

^۲ Cote d'Ivoire

جمع مراکز دسترسی تلفن و مدارس می‌باشند؛ ارائه‌دهنده خدمات اینترنتی «آفریقا بر خط»^۱، صدها کیوسک دسترسی عموم - به عنوان بخشی از برنامه‌ی فرانسیز - ایجاد کرده است؛ و کاربرد تلفن همراه به طور چشم‌گیری در حال افزایش است، خصوصاً در کشورهایی که خدمات تلفنی سستی و ضعیفی دارند.

شاخص‌های مثبت دیگری نیز وجود دارد که عبارتند از: نفوذ سرانه‌ی تلفن از ۰،۱۶ به ۰،۳۹، به ازای هر ۱۰۰ نفر بین سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۹ افزایش یافته است و در اوایل سال ۲۰۰۱ تعداد تلفن‌های همراه معادل ۸۰ درصد کل تلفن‌های خط زمینی در سال ۱۹۹۶ بوده است؛ و تعداد شبکه‌های تلویزیونی و رادیویی گسترش یافته و دربرگیرنده‌ی مالکان خصوصی، محتوای داخلی و پوشش قاره‌ای می‌باشد. در حال حاضر بیش از ۶۰۰۰ ارائه‌دهنده‌ی خدمات اینترنتی (ISP) در آفریقا وجود دارد که پهنای باند کلی آنها بیش از ۷۰۰ مگابایت بر ثانیه است. به‌رغم تمام این دلایل، احتمال پیشرفت انقلاب اطلاعات در آفریقا همچنان وجود دارد، اما این قاره طی چند دهه‌ی آینده، همچنان از بسیاری از مناطق جهان عقب خواهد ماند.

۳- انقلاب اطلاعات در آسیای حوزه اقیانوس آرام

در سال ۲۰۰۵، ۴۰/۸ درصد آسیایی‌ها، کاربر اینترنت هستند. هنگ کنگ ۷۰ درصد، ژاپن ۵۳ درصد، کره جنوبی ۶۳/۳ درصد، در حالی که چین ۷/۳ درصد و هند ۳/۶ درصد از جمعیت آنها کاربر اینترنت هستند. حوزه اقیانوس آرام ۴۸/۶ درصد از جمعیت آن کاربران اینترنت می‌باشند. در سال ۲۰۰۴، تعداد ثبت نام کنندگان تلفن‌همراه در حوزه آسیای اقیانوس آرام، شامل چین، هند، کره، استرالیا، هنگ کنگ، فیلیپین، سنگاپور و کره جنوبی و غیره از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ سالانه ۳۱ درصد

¹ The ISP "Africa online"

رشد داشته است و به ۵۶۰ میلیون نفر می‌رسد و از ایالات متحده آمریکا که بزرگترین بازار را دارد، پیشی گرفته است. حوزه اقیانوس آرام، با داشتن چهار تا از ده اقتصاد اول با پهنای ارتباطی گسترده در جهان شامل: کره با نرخ نفوذ ۲۳/۳ درصد، هنگ کنگ با ۱۷ درصد، تایوان با ۱۳/۴ و ژاپن با ۱۱/۷ درصد، پیشرو اتصالات با سرعت بالا در جهان می‌باشد.^۱

در سال ۲۰۰۴، DSL به طور گسترده رشد داشته و بر اساس گزارش گروه یانکی انتظار می‌رود بین ۲۵-۳۰ میلیون نفر به تعداد ثبت نام کنندگان در هر سال اضافه شود در حالی که تعداد ثبت نام کنندگان فناوری مودم کابلی سالانه حدود ۸ میلیون نفر خواهد بود. پیش‌بینی می‌شود تعداد کاربران اینترنت بی‌سیم در سال ۲۰۰۷، ۳۰۰ درصد افزایش یابد. گزارشات حاکی از آن است در سال ۲۰۰۷ بیش از نیمی از ثبت نام کنندگان جهان به حوزه‌ی اقیانوس آرام متعلق باشند که چین به تنهایی ۲۵ درصد آنها را تشکیل می‌دهد.

آنطور که کاربران به دنبال حفظ ایمنی سیستم‌های خود می‌باشند و مراکز تحقیقاتی صنعت نشان می‌دهد، پیش‌بینی می‌شود بازار خدمات امنیت اینترنت، حدود سه برابر رشد داشته باشد و از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۸ به ۲/۴۰ میلیارد دلار برسد. در سال ۲۰۰۴ فروش کامپیوترهای شخصی در منطقه حوزه‌ی اقیانوس آرام به غیر از ژاپن سالانه ۲۰ درصد رشد دارد و در چهار ماهه اول سال ۲۰۰۴ به ۷/۸ میلیون واحد رسیده است.

در سال ۲۰۰۴ بازار سرگرمی و رسانه‌های تفریحی به ۶/۳ درصد نرخ رشد سالانه مرکب رسید که در مقایسه با سال ۲۰۰۳، ۴/۲ درصد رشد یافته است. سایر محرک‌های رشد شامل تبلیغات اینترنتی، کانال‌های جدید و توزیع مانند ارتباطات و بی‌سیم و پهنای باند گسترده و باتزیهای ویدیویی بود. در سال ۲۰۰۸ سرمایه‌گذاری در صنعت تفریحات و سرگرمی‌های جهانی ۱/۷ تریلیون دلار

¹ Global fluency, 2005

خواهد رسید. در سال ۲۰۰۴ چین و کره جنوبی، کشورهای پیشرو در زمینه بازی‌های کامپیوتری Online با ۱۵ میلیارد دلار درآمد خواهند بود و چین در سال ۲۰۰۷ اولین بازار بازی‌های Online را خواهد داشت. طبق همه‌پرسی اخیر IDC از بیش از ۳۶۰۰ نفر کاربر شبکه در ۶ کشور آسیایی، بازیهای Online نسبت به خرید اینترنتی در سال ۲۰۰۳ از شهرت بیشتری برخوردار بودند.

فروش کل نیمه هادی‌ها در سال ۲۰۰۲ به ۵۷/۶ میلیارد دلار رسید که نسبت به سال قبل ۲۶/۴ درصد (۴۵/۶ میلیارد دلار) رشد داشته است. طبق گزارش آی - سوپلای، نرم‌افزارهای کاربردی که سریع‌ترین رشد را داشته و در آسیا ساخته شده‌اند، شامل: کامپیوترهای همراه، تجهیزات ارتباطات بی سیم و تلفن‌های همراه می‌باشد. در حالی که بازار داخلی چین را محصولات مختلفی از تلفن‌های همراه گرفته تا کامپیوترهای شخصی در بر گرفته است صنایع سازنده قطعات الکترونیکی حوزه‌ی اقیانوس آرام همچنان به صادرات خود ادامه می‌دهند.^۱

طبق گزارش کارتر- دیتاکوئست، بازار کنونی تامین منبع از خارج در آسیا بالغ بر ۴/۷ میلیارد دلار می‌باشد و پیش‌بینی می‌شود این میزان با نرخ رشد سالانه مرکب ۱۸/۵ درصد در سال ۲۰۰۶ به ۸/۳ میلیارد دلار برسد. طبق ارزیابی META Spectrom خدمات تامین منبع از خارج برای توسعه نرم‌افزارهای کاربردی جدید افزایش خواهد یافت. ۸۵ درصد از مراکز تحقیق و توسعه در هند و چند کشور دیگر از روسیه گرفته تا فیلیپین واقع شده‌اند که خدمات نرم‌افزاری نیز ارائه می‌کند. وضعیت فناوری اطلاعات برخی از کشورهای آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام در پیوست (۲) آمده است.

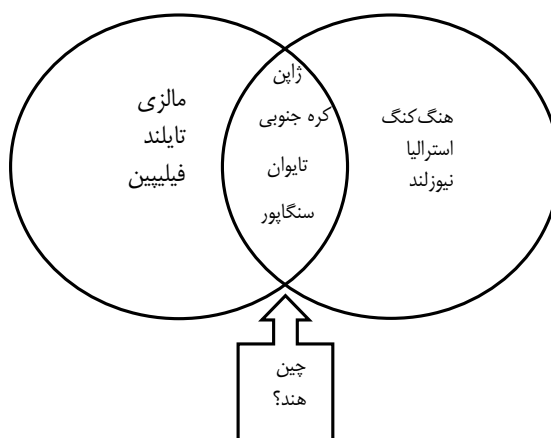
کشورهای آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام از نظر وضعیت انقلاب اطلاعات، تفاوت بسیاری با یکدیگر دارند. روند انقلاب اطلاعات در منطقه‌ی حوزه‌ی اقیانوس آرام آسیا چگونه است؟ بهترین

¹ Global fluency, 2005

پاسخ به این سوال، شامل دو بخش است: یکی این که تا چه حدی کشورهای آسیایی از فناوری اطلاعات استفاده می کنند و دیگر این که تا چه اندازه ای سخت افزار و نرم افزار فناوری اطلاعات تولید می کنند؟ جای شگفتی نیست اگر بگوییم، آنها در دو مورد تفاوت بسیاری با یکدیگر دارند، نه همه ی کاربران بزرگ تولیدکنندگان بزرگ هستند و نه بالعکس.

شکل (۳) کشورهای اصلی کاربر و تولیدکننده ی فناوری اطلاعات، چین و تا حد کمتری هند (که خیلی سریع به عنوان تولیدکنندگان و کاربران مهم فناوری اطلاعات مطرح شدند)، و سایر کشورهایی که به دنبال آنها در حال رشد هستند را نشان می دهد.

کاربران عمده ی آی تی تولیدکنندگان عمده ی آی تی



اندونزی، پاکستان، کامبوج، لائوس، مغولستان، آسیای مرکزی و ...

شکل (۳) - کاربران و تولیدکنندگان فناوری اطلاعات در منطقه ی آسیایی حوزه ی اقیانوس آرام^۱

در بین کشورهای آسیایی حوزه ی اقیانوس آرام، کشورهای ژاپن، کره ی جنوبی، سنگاپور و تایوان در حال حاضر هم از کاربران و هم از تولیدکنندگان عمده ی فناوری اطلاعات به شمار

¹ Hundley et al, 2003

انقلاب جهانی اطلاعات / ۲۵

می‌روند. استرالیا، هنگ‌کنگ و نیوزیلند نیز از کاربران عمده‌ی فناوری اطلاعات هستند ولی تولیدکنندگان عمده نمی‌باشند. همین طور مالزی، فیلیپین و تایلند که تولیدکنندگان عمده‌ی آن هستند ولی جزء کاربران عمده نمی‌باشند. می‌توان گفت همه‌ی این کشورها از نظر انقلاب اطلاعات، در موقعیت نسبتاً خوبی قرار دارند.

هاچی جیان و وو (۲۰۰۳) اعداد و ارقام جدول (۳) را در مورد کاربرد اینترنت به ازاء هر ۱۰۰۰ نفر در آسیا در سال ۲۰۰۰ ارائه کرده‌اند (که با ایالات متحده مقایسه شده است):

جدول (۳) - کاربرد اینترنت به ازاء هر ۱۰۰۰ نفر در آسیا

کشورهای پیشرفته	تعداد کاربران	کشورهای در حال رشد	تعداد کاربران	کشورهای عقب‌مانده	تعداد کاربران
کره جنوبی	۴۰۲/۷	برونئی	۸۸/۸	قزاقستان	۶/۷
هنگ‌کنگ	۳۸۲/۵	تایلند	۳۷/۹	سريلانكا	۶/۳
ژاپن	۳۷۱/۱	میکرونزی	۳۳/۹	هند	۴/۹
استرالیا	۳۴۴/۱	فیلیپین	۲۶/۵	ازبکستان	۴/۸
آمریکا	۳۳۸/۷	پاپوا گینه‌ی نو	۲۶/۳	جزایر سلیمان	۴/۵
سنگاپور	۲۹۸/۷	چین	۱۷/۸	ویتنام	۲/۵
تایوان	۲۵۵	مغولستان	۱۲/۵	نپال	۲/۲
زلاندنو	۲۱۶/۷	قرقیزستان	۱۰/۵	بوتان	۱/۹
مالزی	۱۵۹	جزایر مارشال	۹/۶	ترکمنستان	۱/۲
کالدونیای جدید	۱۱۲/۸	اندونزی	۹/۵	لائوس	۱/۱

یکی از معیارهای سنجش اندازه‌ی کل بازار فناوری اطلاعات یک کشور، تعداد کاربران اینترنتی در یک کشور است. هاچی جیان و وو (۲۰۰۳) اعداد و ارقام جدول (۴) را در این رابطه در سال ۲۰۰۰ ارائه کرده‌اند:

جدول (۴) - تعداد کاربران اینترنت در آسیا

بزرگ	میلیون نفر کاربر	متوسط	میلیون نفر کاربر	کوچک	هزار نفر کاربر
آمریکا	۹۵/۴	اندونزی	۲	قزاقستان	۱۰۰
ژاپن	۴۷/۱	فیلیپین	۲	قرقیزستان	۵۱/۶
چین	۲۲/۵	سنگاپور	۱/۲	نپال	۵۰
کره‌ی جنوبی	۱۹	زلاندنو	۰/۸	مغولستان	۳۰
استرالیا	۶/۶	ویتنام	۰/۲	برونئی	۳۰
تایوان	۵/۷	پایوآگینه‌ی نو	۰/۱	کالدونیای جدید	۲۴
هند	۶	پاکستان	۰/۱	میانمار	۷
مالزی	۳/۷	سریلانکا	۰/۱	لائوس	۶
هنگ کنگ	۲/۶	بنگلادش	۰/۱	کامبوج	۶
تایلند	۲/۳	ازبکستان	۰/۱	ترکمنستان	۶

در رابطه با کاربرد فناوری اطلاعات، ضریب نفوذ اینترنت در کره جنوبی، هنگ‌کنگ، ژاپن و استرالیا حتی از سطح ایالات متحده در سال ۲۰۰۰ فراتر رفته، و سنگاپور، تایوان و زلاندنو نیز چندان عقب نیستند. اما بر خلاف ایالات متحده، امروزه بخش اعظم کاربردهای اینترنت در آسیا، جنبه‌ی اجتماعی دارد و نه خانگی. فقط در ژاپن و کره‌ی جنوبی، استفاده کامپیوتر در منزل یکی از بیشترین کاربردهای کسب‌وکار امروزی است. البته کاربردهای تجاری فناوری خیلی پیچیده نیست.

کاربردهایی مانند پست الکترونیکی، مدیریت زنجیره تأمین، و اتوماسیون اداری بسیار رایج و حاکم است.

کشورهای آسیای دارای یک کاربر اینترنت یا کمتر به ازاء هر ۱۰۰۰ نفر در سال ۲۰۰۰ عبارتند از: پاکستان، بنگلادش، کامبوج، تاجیکستان و میانمار؛ و کشورهایی با ۴۰۰۰ نفر کاربر یا کمتر عبارتند از: تاجیکستان، جزایر سلیمان، و جزایر مارشال.

ژاپن، سنگاپور، تایوان، کره ی جنوبی، مالزی، تایلند، و فیلیپین در زمره ی تولیدکنندگان عمده ی فناوری اطلاعات هستند و صادرات فناوری اطلاعات، بخش اعظمی از اقتصاد کل این کشورها (به استثنا ژاپن) را تشکیل می دهد. هاچی جیان و وو (۲۰۰۳) ارقام و اعداد جدول (۵) را در رابطه با صادرات فناوری برتر از کشورهای آسیایی حوزه ی اقیانوس آرام در سال ۲۰۰۰ ارائه نموده اند. جهت اجتناب از کج فهمی و برداشت نادرست از این اطلاعات، هاچی جیان و وو به دو نکته ی زیر اشاره می کنند:

- بخش زیادی از صادرات فناوری اطلاعات هنگ کنگ شامل محصولاتی است که در چین توسط شرکت های تایوانی تولید می شود. شرکت های تایوانی به طور خاص مجموعه های ساخت و تولید خود را تحت عنوان موجودیت های خارجی تابع هنگ کنگ در چین راه اندازی می کنند تا با زیرکی از چنگ محدودیت های دولت تایوان در رابطه با سرمایه گذاری مستقیم در چین یا مالکیت های شرکت های واقع در چین فرار کنند.

- اعداد و ارقام مربوط به صادرات سنگاپور و مالزی، مقادیر کل گزارش شده است که شامل مقادیری که وارد سنگاپور و مالزی شده ولی در آنها تولید نشده است نیز می شود. به عنوان مثال، ۷۵ دلار درایو هارد دیسک صادر شده است، اما ارزش افزوده ی محلی آن فقط ۳۵ دلار است زیرا ۴۰ دلار آن مربوط به قطعات مونتاژ نشده ای است که وارد شده است. این موضوع، ارزش غیر

معمول و زیاد صادرات فناوری اطلاعات به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی (در مورد سنگاپور، به ازاء ۱۰۰ درصد) را تشریح می‌کند.

جدول (۵) - حجم صادرات فناوری برتر از کشورهای آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام

کشور	فناوری برتر (میلیون دلار در آمریکا)	درصدی از کل صادرات	صادرات فناوری برتر به عنوان درصدی از GDP
ایالات متحده	۳۶۷/۹۱۹	۳۴	۳/۷
ژاپن	۱۳۵/۵۶۴	۲۸	۲/۸
سنگاپور	۱۰۴/۶۱۴	۶۳	۴/۳
تایوان	۸۰/۸۳۷	۵۲	۲۶/۸
کره‌ی جنوبی	۷۲/۰۱۲	۳۵	۱۵/۸
مالزی	۵۷/۴۹۴	۵۱/۳	۶۴/۱
هنگ کنگ	۵۶/۱۱۱	۲۳	۳۴/۵
چین	۵۳/۳۴۹	۱۹	۴/۹
تایلند	۴۹/۶۸۴	۶۰/۷	۴۰/۷
فیلیپین	۲۴/۶۹۲	۵۹	۳۳
استرالیا	۲۲/۹۶۵	۱۵	۵/۹
اندونزی	۹/۵۶۳	۱۶	۶/۲
زلاندنو	۱/۵۹۷	۱۰	۳/۲
هند	۱/۴۰۸	۲/۲	۰/۳

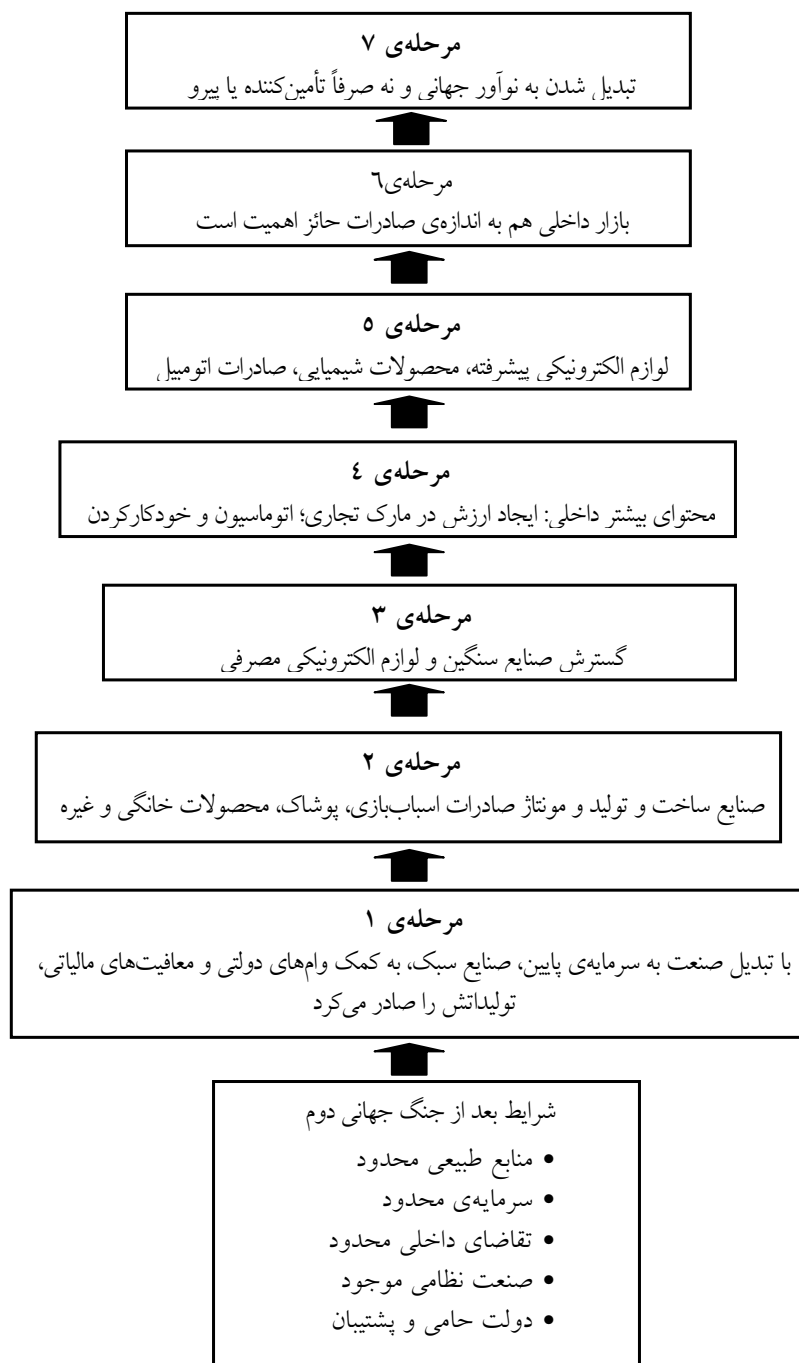
در حقیقت، منطقه‌ی آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام بیشتر یک تولیدکننده‌ی جهانی و مهم فناوری اطلاعات است تا یک مصرف‌کننده‌ی آن. این منطقه بیش از ۸۰ درصد کل تولیدات جهانی در رابطه با محصولات فناوری اطلاعات زیر را به خود اختصاص داده است: کامپیوترهای شخصی، کامپیوترهای دستی و قابل حمل، مانیتورهای سی‌آرتی، نمایشگرهای مسطح، مودم، کارت‌های تعامل با شبکه، درایو هارد دیسک، ماوس، صفحه کلید، تلویزیون، جعبه‌های بازی، تلفن‌های همراه، پی‌دی‌ای^۱، سرورهای سطح ورودی^۲، مراکز کاری، و انواع سوئیچ‌ها.

قاره‌ی آسیا سهم بالایی از قطعات و مواد حیاتی به کار رفته در صنعت فناوری اطلاعات را به خود اختصاص داده است. در صنعت نیمه‌هادی‌ها در جهان، قاره‌ی آسیا بیش از ۷۰ درصد مواد سیلیکونی خالص، بیش از ۹۰ درصد رزین اپوکسی برای بسته‌های مداربسته‌ی یکپارچه، بیش از ۸۰ درصد نیمه‌هادی‌های حافظه (دی‌رم، اس‌رم و حافظه‌ی جانبی)، و بیش از ۷۵ درصد نیمه‌هادی‌های ساخته شده با منابع بیرونی را تولید می‌کند. سایر قطعات مهم فناوری اطلاعات که عمدتاً در آسیا ساخته می‌شوند عبارت‌اند از: تعداد زیادی از قطعات مجزا (انواع مقاومت، دیود، خازن)، سیم‌های رابط، سوکت، باتری‌های برقی سوئیچی، نمایشگرهای ال‌سی‌دی، تخته‌های مدار الکترونیکی چاپ شده (کیت)، و کیس‌های کامپیوتر. سهم آسیا از میزان سخت‌افزار فناوری اطلاعات تولید شده در سطح جهانی نه تنها زیاد بلکه دارای یک رشد صعودی نیز است که با رشد تعداد قطعات و محصولات با ارزش‌تر که برای تولید در منطقه، از خارج تأمین منبع می‌شوند صورت گرفته است. در ربع نخست سال ۲۰۰۳، مواد کاربردی و بازار تجهیزات ساخت و تولید نیمه‌هادی‌ها، ۷۱ درصد در آسیا فروش داشته است؛ طبق این شاخص، برون‌داد نیمه‌هادی‌ها در آسیا در سال‌های آتی دو برابر خواهد شد.

^۱ PDAs

^۲ Entry — Level Servers

همه کشورهای آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام از الگوی ژاپن (شکل ۴) تبعیت می‌کنند، لذا پیچیدگی صنعتی کشورهای مختلف تولیدکننده فناوری اطلاعات در آسیا را می‌توان با هم مقایسه کرد.



شکل (۴) - «الگوی ژاپن» در توسعه‌ی محصولات فناوری اطلاعات

همانطور که در جدول (۶) آمده است، شرکت‌های کره‌ی جنوبی و تایوان به لحاظ پیشرفت و تنوع فناوری از ژاپن عقب‌تر، و از سایر کشورهای آسیایی جلوتراند؛ اما برای تبدیل شدن به «نوآوران جهان» در عرصه‌ی فناوری اطلاعات، با چالش‌هایی روبه‌رو هستند. در انتهای دیگر این طیف، تولیدکنندگان فناوری اطلاعات آسیای جنوب شرقی قرار دارند که ظاهراً در پله‌های پایین‌تر نردبان تولید باقی مانده‌اند. علت این امر به فقدان شرکت‌های فناوری اطلاعات بومی در این کشورها و رشد و مطرح شدن چین برمی‌گردد.

جدول (۶) - پیچیدگی تولیدکنندگان فناوری اطلاعات در منطقه‌ی آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام

تولیدکننده‌ی فناوری اطلاعات	مرحله	مالکیت فناوری اطلاعات	حوزه‌ی تخصصی
ژاپن	۷	داخلی	لوازم الکترونیکی مصرفی، مواد و قطعات پیشرفته، طراحی و تولید کامپیوترهای شخصی و آی‌سی
کره‌ی جنوبی	۶	داخلی	لوازم الکترونیکی مصرفی، تلفن، قطعات جانبی، طراحی و ساخت آی‌سی
تایوان	۵	داخلی	کامپیوترهای شخصی، قطعات جانبی، طراحی و تولید آی‌سی، برخی تجهیزات مخابراتی
سنگاپور	۴	داخلی و خارجی	درایو دیسک، مونتاژ قطعات جانبی کامپیوتر تولید برخی از انواع آی‌سی
مالزی	۳	خارجی	درایو دیسک، مونتاژ قطعات جانبی کامپیوتر، مونتاژ تلفن همراه
تایلند	۲	خارجی	درایو دیسک، مونتاژ قطعات درایو دیسک
فیلیپین	۱	خارجی	مونتاژ قطعات جانبی، برخی از نرم‌افزارها و خدمات

در سال‌های اخیر، مطالب زیادی پیرامون تصلب و عدم انعطاف‌پذیری اجتماعی، اقتصادی و حکومتی ژاپن نوشته شده است، که اگر این شرایط تغییر نکند، می‌تواند در انطباق با تغییرات سریع و عمیق ناشی از جهانی شدن و انقلاب اطلاعات، مشکلاتی را برای ژاپن ایجاد نماید و ژاپن را به تدریج از ملت‌های پیش‌تاز انقلاب اطلاعات عقب بیاندازد و منجر به رکود اقتصادی ژاپن همانند اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ گردد.

از سوی دیگر، اخیراً برخی ناظران شاهد ظهور نوعی فردگرایی و نوگرایی تجاری در بخش‌هایی از صنعت فناوری اطلاعات ژاپن بوده‌اند. تداوم و گسترش این گرایش نوظهور می‌تواند نشاط و بالندگی آتی این صنعت را در ژاپن - به رغم تصلب اجتماعی آن - تضمین نماید.

اکنون در چین و ژاپن، انواعی از خوشه‌های صنعتی در زمینه‌ی فناوری اطلاعات تعریف شده‌اند، که به سرعت در حال توسعه و شکوفایی هستند. البته هنوز این صنعت سهم زیادی در تولید ناخالص ملی و اقتصاد این دو کشور ندارد. هر دو کشور از مراحل اولیه‌ی مدل ژاپن در توسعه‌ی فعالیت‌های تولید فناوری اطلاعات خود پیروی می‌کنند، که از پایین زنجیره‌ی ارزش افزوده شروع می‌شود. هر دو حکومت، خصوصاً چین، خط‌مشی‌هایی را برای تشویق سرمایه‌گذاری شرکت‌های خارجی و تولید محلی و هم‌چنین مشوق‌ها و مساعدت‌هایی را برای تقویت شرکت‌های فناوری اطلاعات داخلی، در پیش گرفته‌اند.

در حال حاضر، چین در تولید سخت‌افزارهای دست اول^۱ و هند در ارائه‌ی خدمات پشتیبان و تأمین منبع از خارج نرم‌افزارها سرآمد هستند. بنابراین، انتظار می‌رود که کشور چین گام‌های توسعه‌ی صنعت فناوری اطلاعات را یکی پس از دیگری و به سرعت طی کرده و احتمالاً فرایندی را که بسیاری از کشورهای پیشرفته‌تر طی می‌کنند را با جهش‌های بلند پشت سر بگذارد، اما بسیاری از

¹ Lower - End Hardware

این کشورها از رخوت ناشی از زیرساخت‌های قدیمی خود رنج می‌برند. نیروهای جلوبرنده‌ی اصلی صنعت فناوری اطلاعات در چین عبارت‌اند از: اندازه و کشش بالقوه‌ی بازار داخلی و وجود نیروی کار فراوان و ارزان قیمت، که از دیدگاه «سرمایه‌گذاری خارجی» بسیار جذاب به نظر می‌رسند.

در سال‌های اخیر، چین به یکی از پایگاه‌های مطلوب تولید فناوری اطلاعات تبدیل شده است که به همراه تعدادی از شرکت‌های فناوری اطلاعات تایوانی و هنگ‌کنگی به دنبال انتقال فعالیت‌های تولیدی خود به خارج هستند. روندی که نه تنها ادامه می‌یابد بلکه روز به روز پرشتاب‌تر خواهد شد. به عنوان پیامد این روند، این کشورها کم‌کم در حال جذب دانش پایه‌ی وسیع و رو به پیشرفتی است که بخشی از آن حاصل بازگشت اتباع سابق این کشورها است، که پس از کسب آموزش و مهارت‌های فنی در خارج از کشور به میهن باز می‌گردند. کشور هند نیز برخی از توان‌های بالقوه‌ی چین را دارد؛ تولید نرم‌افزار در هند، طی ۱۰ سال گذشته ۵۰ برابر شده است! طبق گزارش هاچی جیان و وو (۲۰۰۳)، صادرات نرم‌افزار هند از ۱۵۰ میلیون دلار در سال، (در ۱۰ سال پیش) به ۷/۶ میلیارد دلار در ۱۲ ماه منتهی به مارس ۲۰۰۲ افزایش یافته است (که دو سوم آن به ایالات متحده صادر شده است).

با این حال، به نظر کارشناسان هنوز محیط به اندازه‌ی کافی برای جهش توسعه‌ی فناوری اطلاعات در هند، «آماده و رسیده» نیست؛ آنها اشاره می‌کنند به این‌که نرم‌افزارهای ساخت هند در حال حاضر از قانون کپی رایت تبعیت نمی‌کنند، خدمات آنها چندان گسترده نیست، بازار داخلی، کوچک است و هنوز صنعت فناوری اطلاعات در این کشور ریشه نگرفته است. به عقیده‌ی این صاحب‌نظران عدم ثبات سیاسی و محیط عدم مشوق خطرپذیری نیز به این موانع اضافه می‌شود. در نتیجه، هند با مشکلات بالقوه‌ی اساسی روبه‌رو است.^۱

¹ Hundley et al, 2003, ch.9, pp. 85-101

بسیاری از دیگر کشورهای آسیایی، کاملاً عقب مانده‌اند. از آن جمله می‌توان به بوتان، کامبوج، اندونزی، لائوس، مغولستان، میانمار، نپال، پاکستان، سریلانکا، ویتنام و کشورهای آسیای مرکزی اشاره نمود. در این کشورها، ضریب نفوذ و کاربرد اینترنت پایین است و فعالیت‌های مربوط به تولید فناوری اطلاعات، یا اندک است و یا اصلاً وجود ندارد. آنها نه تنها در این زمینه عقب مانده‌اند، بلکه تا جایی که به فناوری اطلاعات مربوط می‌شود، در آینده نیز هیچ امیدی به بهبود وضعیت آنها وجود ندارد!

آینده انقلاب اطلاعات منطقه‌ی آسیایی حوزه‌ی اقیانوس آرام

در سال‌های اخیر چین به یک پایگاه تولید فناوری اطلاعات برای شرکت‌های آسیایی، آمریکای شمالی و حتی اروپایی تبدیل شده است. نیروهای جلو برنده‌ی عمده‌ی این روند عبارت‌اند از: اندازه و کشش بالقوه‌ی بازار داخلی چین، وجود نیروی کار فراوان و ارزان قیمت که هر دو از نظر سرمایه‌گذاری خارجی بسیار جذاب به نظر می‌رسند.

انتظار می‌رود که کشور چین گام‌های توسعه‌ی صنعت فناوری اطلاعات را یکی پس از دیگری و به سرعت طی کرده، و در آینده‌ای نزدیک به یکی از بازیگران اصلی این صنعت در آسیا و بلکه سراسر جهان تبدیل گردد؛ در فرایندی که احتمالاً بسیاری از کشورهای پیشرفته‌تر امروزی را که از زیر ساخت‌های موروثنی خود رنج می‌برند، با جهش‌های بلند پشت‌سر بگذارد.

کره‌ی جنوبی، تایوان و کشورهای پیش‌تاز انقلاب اطلاعات در جنوب شرقی آسیا، موقعیت کنونی خود را از طریق سرویس دادن به شرکت‌های الکترونیک و فناوری اطلاعات آمریکای شمالی، اروپا و ژاپن - به عنوان پایگاه‌های کم هزینه‌ی ساخت و تولید - به دست آوردند؛ نخست با مونتاژ و تولید قطعات فناوری اطلاعات شروع به کار کردند و کم‌کم توانستند به زنجیره‌ی فعالیت‌های دارای

ارزش افزوده‌ی این صنعت وارد شوند. که این هم با مالکیت خارجی شروع گردید و سپس به تدریج به مالکیت داخلی منتقل گردید.

اکنون چین به مثابه‌ی یک پایگاه تولیدی جدید و ارزان قیمت و با بازار انبوه در آسیا وارد صحنه شده و میدان بازی فناوری اطلاعات را برای سایر ملت‌های آسیایی که در این زمینه فعالیت می‌کنند، به طور چشمگیری تغییر داده است. تاکنون، بسیاری از شرکت‌های فناوری اطلاعات تایوان و هنگ‌کنگ عملیات‌های ساخت و تولید خود - در سطح قطعات، خرده‌سیستم‌ها و حتی سیستم‌ها - را به چین منتقل کرده‌اند؛ شرکت‌های ژاپنی نیز از همین روند پیروی می‌کنند. ملت‌هایی هم‌چون سنگاپور، مالزی، تایلند و فیلیپین قراردادهای تجاری خود را در مقابل شرکت‌های چینی با کارخانجات و تولیدات دارای هزینه‌ی کم‌تر، از دست داده‌اند.

هند از سه مزیت مهم در عرصه‌ی رقابت جهانی فناوری اطلاعات برخوردار است:

۱. انبوهی از متخصصان مستعد و آموزش‌دیده در حوزه‌ی فناوری اطلاعات؛
۲. وفور کارگران ارزان قیمت، اما تحصیل‌کرده و مسلط به زبان انگلیسی؛
۳. پیوندهای نزدیک با تعداد زیادی از شرکت‌های هندی مستقر در دره‌سیلیکون آمریکا.

طبق گزارش آرون آچالام (۱۹۹۹) حدود ۱۷۰,۰۰۰ نفر مهندس هر سال از دانشگاه‌های هند فارغ‌التحصیل می‌شوند، که بیشتر از ایالات متحده آمریکا است. امروزه حدود ۲۵۰,۰۰۰ نفر متخصص نرم‌افزار در هند وجود دارد و صدها شرکت فناوری اطلاعات که آنها در آن شرکت‌ها کار می‌کنند به خوبی با اینترنت عجین شده‌اند.

این عوامل رشد و توسعه‌ی مستمر صنعت نرم‌افزار و خدمات پشتیبانی را حداقل در آینده‌ی نزدیک و میانمدت تضمین می‌کند. با این حال، فرا رفتن از فعالیت‌های نرم‌افزاری و ورود به

عرصه‌ی سخت‌افزار فناوری اطلاعات، شاید برای هند دشوار باشد. حضور چین در عرصه‌ی سخت‌افزار، می‌تواند یکی از عوامل مهم این دشواری باشد. هم‌چنین کل صنعت فناوری برتر هند هنوز بخش کوچکی از اقتصاد هند را پوشش می‌دهد، با توجه به این عوامل، بعید است که هند قادر به ایفای نقش وسیع‌تری در انقلاب اطلاعات باشد.

بسیاری از کشورهای عقب مانده از قافله انقلاب اطلاعات، مانند بوتان، کامبوج، اندونزی، لائوس، مغولستان، میانمار، نپال، پاکستان، سریلانکا، ویتنام، و کشورهای آسیای مرکزی، فاقد یک یا چند عنصر اساسی مورد نیاز برای بهبود موقعیت خود در انقلاب اطلاعات هستند. بنابراین آنها هم‌چنان از انقلاب اطلاعات، عقب خواهند ماند.^۱

۴- وضعیت انقلاب اطلاعات در اروپا

۴۶/۹ درصد اعضای اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۵ کاربران اینترنت هستند (۱۶/۲ درصد بقیه مناطق اروپا). طبق تحقیق شرکت IDC پهنای باند مصرف کننده در اروپا از هم اکنون تا سال ۲۰۰۷ با نرخ رشد سالانه مرکب ۳۶ درصدی رشد خواهد کرد. یکی از پیامدهای رشد سریع پهنای باند این است که استفاده از تلفن یا dial-up در دوره مشابه کاهش خواهد یافت و از ۵۲/۵ میلیون به ۳۴/۲ میلیون نفر می‌رسد. طبق گزارش IDC در سال ۲۰۰۳ تعداد کاربران اینترنت در اروپای مرکزی و شرقی، در هر ماه حداقل رشد ۱۷ درصدی داشته است. تبلیغات اینترنتی در سال ۲۰۰۴، حدود ۳۰ درصد رشد یافته و معادل ۲/۱ میلیارد یورو می‌باشد.

در سال ۲۰۰۴ رشد بازار تلفن همراه اروپای غربی، ۲۴ درصد بوده است. در سال ۲۰۰۴ شرکت‌های مخابراتی اروپا رشد ۵ درصدی داشتند. طبق گزارش شرکت تحقیقات بازار مخابرات،

¹ Hundley et al, 2003, ch.9, pp. 85-101

درآمد کل در ۲۴ شرکت مخابراتی اروپا از ۳۱۵ میلیارد یورو (۳۷۹ میلیارد دلار) به ۳۰۶ میلیارد یورو (۳۶۸ میلیارد دلار) رسید.

انتظار می‌رود تا سال ۲۰۰۸ به ۴۰ درصد از خانواده‌های اروپایی، تلویزیون دیجیتالی وارد شود که ۱۸/۵ درصد از سال ۲۰۰۳ بیشتر است. پیش‌بینی می‌شود همان طور که تعداد خانواده‌های استفاده‌کننده از خدمات تلویزیون دیجیتال افزایش می‌یابد، فروش تلویزیون در اروپا در سال ۲۰۰۸ حدود ۲ برابر شده و به ۸/۸ میلیارد یورو (۱۰/۸ میلیارد دلار) برسد. در سال ۲۰۰۸ حدود ۴/۶ میلیون نفر در اروپا از تلویزیون HDTV استفاده خواهند کرد. طبق گزارش گروه یانکی پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۰۸ درآمد بازار خدمات ویدیویی سیار در اروپا به ۴ میلیارد یورو برسد. این درآمد تقریباً به طور مساوی بین تلفن ویدیویی، خدمات تفریحی و سرگرمی و پیام‌رسانی ویدیویی تقسیم می‌شود. بخش کوچکی از این درآمد به خدمات اطلاعاتی اختصاص دارد.^۱

زیان خالص مرکب حدود ۱۰۰ درصد کاهش یافت و از ۱۰۸ میلیارد یورو (۱۳۰ میلیارد دلار) به کمتر از یک میلیارد یورو (۱/۲ میلیارد دلار) رسید. وضعیت انقلاب اطلاعات برخی از کشورهای اروپایی در پیوست (۳) آمده است.

از منظر انقلاب اطلاعات، اروپاییان بر فناوری بی‌سیم که خود را در آن زمینه پیشگام می‌دانند. به عنوان عامل تقویت‌کننده‌ی امکانات و وسایل سیار دستیابی به اینترنت تأکید دارند. اشتیاق اروپاییان در زمینه‌ی فناوری بی‌سیم تا حدی با تجربیات اخیر آنها در فناوری نسل سوم بی‌سیم‌ها همراه گشته است و با تکیه بر پیشگامی کنونی خود در فناوری نسل سوم بی‌سیم‌ها، امیدوارند که این امر آنها را در مراحل بعدی تحولات جامعه‌ی اطلاعاتی در سطوح بالاتری قرار دهد. «جامعه‌ی

^۱ Global fluency, 2005

اطلاعاتی» اصطلاحی است که این گونه تعریف می‌شود: «جامعه‌ای که در آن رسانه‌های ارتباطاتی و اطلاعاتی شبکه‌ای، تأثیر عمیقی بر بسیاری از جوانب زندگی دارند.»

نسل اول فناوری بی‌سیم شامل تلفن‌های همراه آنالوگ صرفاً صوتی (و شبکه‌های پشتیبانی‌کننده) بود که از دهه‌ی ۱۹۷۰ مطرح گردید و به طور گسترده در آمریکای شمالی، اروپا و سایر مناطق در دهه‌ی ۱۹۸۰ در اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ به کار گرفته شد.

نسل دوم فناوری بی‌سیم شامل تلفن‌های همراه دیجیتالی و شبکه‌های پشتیبان بود که از اواسط دهه‌ی ۱۹۹۰ به کار گرفته شد و در حال حاضر در سراسر دنیا گسترده شده است. فناوری بی‌سیم نسل دوم علاوه بر صدا، قادر است خدمات اطلاعاتی محدودی نیز (مانند ارسال متن) ارائه نماید.

نسل سوم فناوری بی‌سیم به گونه‌ای طراحی شده است که در شبکه‌ها و تلفن‌های همراه چندرسانه‌ای (صدا، تصویر، ویدیو) به کار رفته است و طی چند سال آینده مورد بهره‌برداری قرار خواهد گرفت. تلفن‌های همراه نسل سوم نسبت به تلفن‌های نسل دوم از پهنای باند عریض‌تری برخوردارند و انتظار می‌رود امکان اتصال به شبکه‌ی اینترنت را به طور مفید برای کاربران موبایل فراهم نمایند. یک نسل دیگری از فناوری بی‌سیم بین نسل‌های دوم و سوم به وجود آمد که این تلفن‌های همراه پهنای باندی بین نسل دوم و سوم دارند و قابلیت ارائه‌ی خدمات اطلاعاتی پیشرفته‌تری نسبت به نسل دوم دارند.

با در نظر گرفتن وضعیت بی‌ثبات بازار و مشکلات مالی که در حال حاضر شرکت‌های سهمیم در توسعه‌ی نسل سوم بی‌سیم‌ها با آن مواجه هستند، قرار گرفتن در سطوح برتری از تحولات آتی جامعه‌ی اطلاعات و حصول به این واقعیت نیاز به زمان دارد. خلاصه با توجه به تحولات حاضر چنان بر می‌آید که تاللو آغازین بازار سیستم تلفن‌های بی‌سیم، به طور قابل ملاحظه‌ای روبه افول

نهاده است و شرکت‌های مخابرات اروپا ظاهراً باید در زمینه‌ی امتیازهای نسل سوم بی‌سیم‌های خود هزینه‌ی سنگینی پردازند و همین امر مانع از بلند پروازی‌های اروپا در سیستم‌های نسل سوم خواهد شد (از شاخصه‌های این نسل از فناوری در مقایسه با نسل اول و دوم، چند رسانه‌ای بودن آنها می‌باشد).

سیطره‌ی آمریکا بر انقلاب اطلاعات، غالباً توسط ناظران اروپایی مطرح می‌شود. موارد متعددی که بیانگر سیطره آمریکا بر فرایند انقلاب اطلاعات می‌باشد عبارتند از: کنترل آمریکا بر روند توسعه‌ی اینترنت، تعیین عناوین حوزه‌های اینترنت، سلطه‌ی فرهنگ هالی‌وود بر فیلم‌ها، تفریحات و سرگرمی‌های سمعی و بصری و تأثیر این فرهنگ بر فرهنگ اروپایی و سایر فرهنگ‌های غیر آمریکایی.

از دید اروپاییان، گسترش سیطره آمریکا مانع ایجاد حس اعتماد و وابستگی به ایالات متحده‌ی آمریکا است. چرا که روند اعتمادسازی و ایجاد وابستگی بیشتر در حوزه‌ی داخلی، ضرورت اساسی تلقی می‌شود. به گفته‌ی ناظران، بسیاری از اروپاییان نگران نیاز روزافزون خود در جهت اعتماد به سیستم‌های اطلاعاتی طراحی شده از نوع آمریکایی هستند که فعالیت عوامل دولتی و تجاری و زیرساخت‌های حساس آنها به آن بستگی دارد. اروپایی‌ها نگران این موضوع هستند که نقایص امنیتی احتمالی در سیستم‌های اطلاعاتی ارائه شده از سوی آمریکا، دستیابی به اطلاعات تجاری و دولتی را برای آمریکایی‌ها میسر می‌سازد.^۱

به خاطر مسایل مربوط به ایجاد فضای اعتماد و وابستگی از سوی آمریکایی‌ها، بسیاری از اروپاییان به ایالات متحده‌ی آمریکا به عنوان جنبه‌ی مبهم روند انقلاب اطلاعات می‌نگرند. موضوع فوق احتمالاً عامل مهمی در شکل‌دهی روابط آتی آمریکا در اروپا خواهد بود.

¹ Hundley et al, 2003, ch.8, pp. 77-84

۵- وضعیت انقلاب اطلاعات در آمریکای شمالی

در سال ۲۰۰۵ ایالت متحده آمریکا بیشترین تعداد ISP را با ۷ هزار ISP فعال دارد. کشور کانادا مقام دوم را دارد. ۶۷/۴ درصد از جمعیت آمریکای شمالی، کاربر اینترنت هستند (در مقایسه با ۱۱ درصد کاربران در جهان). ۴۵ درصد کودکان ۸ تا ۱۰ ساله در آمریکا خواهان تلفن همراه هستند. طبق پیش‌بینی شرکت تحقیقاتی فورستر^۱، تعداد خانه‌های متصل به شبکه در آمریکای شمالی در سال ۲۰۰۹، ۴۶ میلیون خواهد بود که این تعداد در سال ۲۰۰۳، ۱۰ میلیون خانواده بوده است.

خدمات کابلی در سال ۲۰۰۳، ۳۴ میلیون بوده است که همچنان آمریکای شمالی پیشرو بوده و در سال ۲۰۰۸ به ۷۵ میلیون خواهد رسید. ماهواره نیز رشد زیادی خواهد داشت و انتظار می‌رود در سال ۲۰۰۸ بیش از ۱۲ میلیون نفر یا ۴ درصد بازار را به خود اختصاص دهد. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۰۸ حدود ۱۷ درصد همه خطوط تلفن در آمریکای شمالی از نوع VOIP باشد. طبق پیش‌بینی گروه رادیکاتی^۲ خطوط تلفنی VOIP در جهان از ۴ درصد در سال ۲۰۰۴ به ۴۴ درصد در سال ۲۰۰۸ خواهد رسید. درآمد ترافیک داده تلفن همراه به ۷۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۷ خواهد رسید. تعداد مصرف کنندگان GSM در آمریکای شمالی با نرخ ۸۰ درصدی در حال رشد می‌باشد. یک میلیون مصرف کننده جدید نیز در سال ۲۰۰۳ به آن اضافه شده است. شرکت‌های GSM در حال جذب مشتریان با نرخ ۱۳۷ نفر در ساعت یا ۲ نفر در دقیقه می‌باشند. در سال ۲۰۰۳ بیش از نیم میلیارد نفر از افراد در جهان به اینترنت دسترسی داشتند.^۳ وضعیت فناوری اطلاعات برخی از کشورهای آمریکای شمالی و آمریکای لاتین در پیوست (۴) آمده است. آمریکای شمالی (ایالات متحده آمریکا و کانادا) در آینده قابل پیش‌بینی، همچنان پیش‌تاز انقلاب اطلاعات خواهد بود.

^۱ Forrester

^۲ Radicati

^۳ Global fluency, 2005

اقتصاد و جامعه‌ی ایالات متحده آمریکا و کانادا از لحاظ رویارویی با چالش‌های انقلاب اطلاعات در موقعیت کاملاً مطلوبی قرار دارند زیرا این دو کشور، مزیت‌های بسیاری دارند که عبارتند از:

- زیرساخت‌های فیزیکی کاملاً پیشرفته (برق، مخابرات و غیره)، سرمایه‌ی توانمند انسانی، متخصصین آموزش‌دیده‌ی فناوری اطلاعات، و دسترسی آسان به فناوری اطلاعات قابل بهره‌برداری.

- اقتصادها و جوامعی که کلاً پذیرای تغییر هستند، خبره در برخورد با پیامدهای تغییر می‌باشند، و حامی ریسک‌پذیری بوده و از فرهنگ‌های کارآفرینی بسیار عمیق و ریشه‌دار برخوردارند.

- دولت‌هایی که به طور کلی پاسخ‌گوی بازار بوده و محیطی را فراهم می‌کنند که در همه‌ی سطوح برای تحولات تجاری در فناوری اطلاعات (و سایر کسب‌وکارها) مناسب بوده و روی خوش به آن نشان می‌دهند و سپس خود را عمدتاً از سر راه آنها کنار می‌کشند.

- ترتیبات قانونی که به خوبی از حق مالکیت معنوی حمایت می‌کنند، قوانین مستحکم برای قراردادهای و ورشکستگی که به خوبی برای برخورد با شکست‌های اجتناب‌ناپذیر کسب‌وکار که همراه با تغییرات سریع فناوری وجود دارد، تدوین گردیده است.

- بازارهای سرمایه مبتکر و کارآمدی که گروه‌ها و نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر کاملاً توسعه‌یافته‌ای دارند و با نیازمندی‌های مالی کسب‌وکار و مفاهیم جدید فناوری اطلاعات هماهنگی خوبی دارند.

- هر دو کشور مهاجرپذیری هستند که افراد پر انرژی، مستعد و آموزش‌دیده در حوزه‌ی فناوری اطلاعات را از سراسر جهان به سوی خود جذب می‌کنند.

این مزیت‌ها، ایالات متحده آمریکا و کانادا را در جایگاه پیشتازی قرار داده است که به خوبی می‌توانند با چالش‌های ناشی از انقلاب اطلاعات کنار بیایند. آمریکای شمالی همراه با این نقاط قوت، یک سری نقاط ضعف نیز دارد، به عنوان مثال: زیرساخت ارتباطات گسترده و عظیم قدیمی که تا حدی پذیرش فناوری جدید را کند می‌کند، تمایل آن به استانداردهای خاص گاهی باعث تنها ماندن آن می‌شود (مانند تلفن موبایل) و غیره. این نقاط ضعف، فرصت‌هایی برای سایر بازیگران عرصه انقلاب اطلاعات بیرون از آمریکای شمالی فراهم خواهد کرد.

طی چند دهه‌ی گذشته، ایالات متحده آمریکا و کانادا از این مزیت‌ها برای حفظ نقش پیشرو و پیشتاز خود در اکثر جنبه‌های انقلاب اطلاعات استفاده کرده‌اند. برنامه توسعه سازمان ملل (۲۰۰۱، صفحات ۴۵ - ۶۳)، به عنوان یک معیار ارزیابی چنین جایگاه پیشتازی، «شاخص موفقیت فناوری» را که موفقیت‌ها و دستاوردهای یک کشور در «عصر شبکه» را ارزیابی می‌کند، معرفی نموده است. ایالات متحده آمریکا و کانادا هر دو جزء گروه‌های برتر «رهبران» می‌باشند، به طور کلی ایالات متحده آمریکا در جایگاه دوم - بعد از فنلاند - و کانادا در جایگاه هشتم از بین ۷۲ کشور جهان که به طور کمی درجه‌بندی شده‌اند، قرار می‌گیرد.

در طول ۱۰ سال گذشته، این دو کشور با تداوم پیشگامی خود در انقلاب اطلاعات به جایگاه پیشتازی در توسعه‌ی موارد زیر رسیده‌اند:

- فناوری‌ها و تجهیزات جدید اطلاعاتی، فراتر از آنچه که امروز وجود دارد.
 - محصولات و خدمات جدید حاصل از پیشرفت‌های حوزه‌ی فناوری اطلاعات،
 - مدل‌های جدید کسب‌وکار، دگرگونی و تحول بیشتر در دنیای کسب‌وکار و مالی.
- تعداد محدودی از کشورهای خارج از آمریکای شمالی - خصوصاً در اروپا و آسیا - نیز پیشگام خواهند بود و در برخی از جنبه‌های انقلاب اطلاعات برای مدت زمانی، جایگاه پیشتازی

خواهند داشت. اما آمریکای شمالی در اکثر جنبه‌های انقلاب اطلاعات و در اکثر اوقات، پیشگام خواهد بود.

«تخریب خلاق»^۱ همراه با این پیشرفت‌ها ادامه خواهد یافت، همچنین افزایش مستمر نقش تجارت الکترونیکی، کارکنان اطلاعاتی و کار اطلاعاتی در اقتصاد آمریکای شمالی، تشکیل مستمر خوشه‌های کسب‌وکار فناوری اطلاعات در بسیاری از بخش‌های آمریکای شمالی نیز با این پیشرفت‌ها همراه خواهد بود. همچنین صنعت تفریح و سرگرمی آمریکای شمالی به جایگاه پیش‌تاز خود در بازار اکثر نقاط جهان ادامه خواهد داد.^۲

۶- وضعیت انقلاب اطلاعات در آمریکای لاتین

۱۰/۵ درصد جمعیت آمریکای لاتین (در مقایسه با ۶۷/۴ درصد در آمریکای شمالی) کاربر اینترنت هستند. آمریکای لاتین و کاریبین با ۹ درصد جمعیت کاربر اینترنت، یک رشد ۱۸۰ درصد را از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ تجربه نمودند. طبق تحقیق پیرامید، دسترسی به اینترنت سریع‌ترین رشد را در بازار مخابرات آمریکای لاتین دارد. ارزش این بازار در سال ۲۰۰۸ به ۵/۳ میلیارد دلار خواهد داشت. برزیل بزرگترین بازار را دارد، پرو سریع‌ترین رشد، و شیلی بیشترین نرخ نفوذ بازار (حدود ۸ درصد) را دارند. طبق گزارش اخبار کسب و کار آمریکا، شیلی در پایان سال ۲۰۰۲ بیش از یک میلیون تماس اینترنتی داشته است.

طبق گزارش IDC طی پنج سال آتی بازار تجهیزات VOIP، در آمریکای لاتین ۲۱ درصد رشد خواهد داشت. آمریکای جنوبی، به عنوان چهارمین قاره بزرگ جهان ۱۲ درصد خشکی زمین را در بردارد، بیش از ۳۵۵ میلیون نفر جمعیت شهروند دارد که فقط ۲۷ میلیون نفر به اینترنت دسترسی

¹ Innovative Distruction

² Hundley et al, 2003, ch.7, pp. 71-76

دارند و نرخ نفوذ اینترنت ۸ درصد است. طبق برآورد گروه یانکی ۱/۲ میلیون ADSL تا پایان ۲۰۰۳ در آمریکای لاتین وجود داشت.

امروزه اکثر کشورهای آمریکای لاتین در زمره‌ی «بازندگان»^۱ انقلاب اطلاعات هستند، و متأسفانه در اقتصاد جهانی نیز موقعیت مشابهی دارند. چشم‌انداز آمریکای لاتین در انقلاب اطلاعات، به شدت با عملکرد آن در اقتصاد جهانی در ارتباط است.

در حوزه‌ی صادرات محصولات با فناوری بالا که از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، آمریکای لاتین با فاصله‌ی بسیار کمی بعد از آمریکای شمالی، اروپا و آسیا قرار دارد. در سال‌های ۱۹۹۸ و ۱۹۹۹، تنها سه کشور آمریکای لاتین در زمره‌ی ۳۰ صادرکننده‌ی پیش‌تاز در زمینه‌ی محصولات با فناوری بالا بودند. مکزیک (یازدهمین کشور با ۳۸ میلیارد دلار)، برزیل (بیست‌وهفتمین با ۴ میلیارد دلار) و کاستاریکا (سی‌امین با ۳ میلیارد دلار). مکزیک به عنوان پیش‌تاز این کشورها در آن سال، بسیار پایین‌تر از ایالات متحده با صادراتی معادل ۲۰۶ میلیارد دلار می‌باشد.

اینترنت و جنبه‌های دیگر فناوری اطلاعات، خیلی دیر به آمریکای لاتین وارد شده است. در سال ۲۰۰۰، آمریکای لاتین ۱۵ میلیون کاربر اینترنتی داشت، در حالی که این رقم در آمریکای شمالی ۱۶۰ میلیون نفر، در اروپا ۱۰۵ میلیون نفر و در حوزه‌ی آسیا - اقیانوس آرام ۹۰ میلیون نفر بود؛ تنها کشورهای آفریقایی (با ۳/۱ میلیون نفر) و خاور میانه (۲/۴ میلیون نفر) پایین‌تر از آمریکای لاتین قرار داشتند. در آمریکای لاتین از هر ۱۰۰۰ نفر، تنها ۳۰ کاربر اینترنتی وجود داشت، در حالی که این رقم برای آمریکای شمالی بیش از ۷۰۰ نفر و برای اروپا بیش از ۵۰۰ کاربر در ۱۰۰۰ نفر بود.

در مورد ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی^۲ نیز، وضعیتی مشابهی حاکم است، به گونه‌ای که در

^۱ Also - Rans

^۲ Internet Hosts

آمریکای لاتین این تعداد در همان سال (۲۰۰۰) معادل ۵/۶ نفر از بین ۱۰۰۰ نفر بود و در مورد آمریکای شمالی بیش از ۱۷۰ نفر بود. همچنین به ازای هر ۱۰۰۰ نفر در آمریکای لاتین، ۱۳۰ خط تلفن^۱ در همان سال وجود داشت. در حالی که در آمریکای شمالی بیش از ۶۵۰ خط تلفن وجود داشت. از نظر تلفن همراه^۲، آمریکای لاتین در هر ۱۰۰۰ نفر، ۸۰ مورد و آمریکای شمالی در هر ۱۰۰۰ نفر، نزدیک به ۳۰۰ مورد مشاهده می‌شد. در پایان، مجموع اتصالات^۳ اینترنتی میان قاره‌ای آمریکای لاتین، کمتر از ۳Gbp بود که این رقم برای آمریکای شمالی بیش از ۸۳Gbp برای اروپا در حدود ۶۰Gbp و برای آسیا حدوداً ۲۰Gbp برآورد شده بود.

تجارت الکترونیک در آمریکای لاتین هنوز در مراحل اولیه‌ی خود قرار دارد. در سال ۲۰۰۱، بر اساس یک برآورد صورت گرفته، دو درصد فعالیت‌های تجاری به صورت الکترونیکی انجام می‌شد (در حالی که در آمریکای شمالی این رقم شش درصد بود). در همین سال، آمریکای لاتین چهار درصد بازار تجارت الکترونیک، آمریکای شمالی ۶۳ درصد، اروپا ۱۷ درصد و آسیا ۱۵ درصد آن را در اختیار داشت. امروزه، به روشنی مشاهده می‌شود که آمریکای لاتین در انقلاب اطلاعات به عنوان یک بازنده مطرح است.

در محدوده‌ای که انقلاب اطلاعات مورد توجه قرار می‌گیرد، کشورهای آمریکای لاتین، امروزه به «پشتازها»، «منزوی‌های موفق» و «بقیه» قابل تقسیم می‌باشد. آرژانتین، برزیل، شیلی، مکزیک، و اروگوئه، طی سال‌های اخیر به عنوان پیش‌تازان آمریکای لاتین در زمینه‌ی انقلاب اطلاعات مطرح بوده‌اند.

در سال‌های اخیر، آرژانتین، برزیل، شیلی، مکزیک و اروگوئه، آمریکای لاتین را از لحاظ

¹ Telephone Lines

² Cell Phones

³ Links

نفوذ فناوری اطلاعات و استفاده از آن و همچنین در کسب و کارهای مرتبط با فناوری اطلاعات و پیشرفت‌های عملیات مالی هدایت کرده‌اند. آرژانتین، کارآفرینان^۱ جوان بسیاری را در اختیار دارد که متخصص رایانه می‌باشند که زمینه‌های بازار ارتباطات از راه دور^۲ برای مجموعه‌ای از مجوزهای صادره در نوامبر ۲۰۰۰ را فراهم کرده، همچنین در راستای توسعه‌ی سرمایه‌گذاری خطرپذیر بومی^۳، مسایل مالی موجود را اولویت‌بندی می‌کنند. به طور کلی برزیل، بقیه‌ی کشورهای آمریکای لاتین را در بانکداری الکترونیک^۴ و تجارت الکترونیک هدایت می‌کند؛ این کشور هم در زمینه‌ی جذب سرمایه‌ی خطرپذیر خارجی و هم در توسعه‌ی سرمایه‌گذاری خطرپذیر بومی پیش‌تاز می‌باشد و همچنین شماری از رشته‌های دانشگاهی را در زمینه‌ی رشد^۵ کسب و کار فناوری اطلاعات، توسعه داده است.

شیلی، رقابتی‌ترین بازار ارتباطات از راه دور، را در آمریکای لاتین در اختیار دارد که بعد از آن به ترتیب اروگوئه، برزیل و آرژانتین قرار می‌گیرند. این کشور در حمایت از حقوق مالکیت معنوی^۶ مرتبط با فناوری اطلاعات پیش‌تاز بوده و برنامه‌ی اتصالات^۷ مدارس راهنمایی را ارائه نموده که باعث ایجاد علاقه در دانش‌آموزان نسبت به فناوری اطلاعات در نظام آموزش عالی شده است. اروگوئه، صنعت نرم‌افزار بومی در حال رشدی دارد که نیروی کار آموزش دیده‌اش از آن استفاده می‌کند. مکزیک در آمریکای لاتین به خاطر ارتباطش با ایالات متحده تا اندازه‌ای شرایط خاصی دارد. این کشور دو «خوشه»^۸ مرتبط با فناوری اطلاعات را گسترش داده است، یکی از آنها در موسسه‌ی فنی مونتری^۹ می‌باشد که ۲۷ رشته‌ی دانشگاهی و یک برنامه‌ی یادگیری خلاق مجازی را دارا بوده و

^۱ Entrepreneurs

^۲ Telecommunications

^۳ Indigenous Venture Capital

^۴ Electronic Banking

^۵ Incubator

^۶ Intellectual Property Rights.

^۷ Enlaces

^۸ Cluster

^۹ Monterrey Technical Institute

دیگری، در «دره سیلیکون»^۱ واقع شده است جایی که فعالیت‌های انقلاب اطلاعات از آنجا آغاز شده و توسعه می‌یابد. مکزیک یک عامل «کشنده»^۲ منحصر به فردی دارد. نیاز به دسترسی به موقع^۳ مکیولادوراس^۴ در مرز شمالی جهت عملیات پردازش مسایل الکترونیکی مربوط به مصرف‌کننده، یک انگیزه قوی برای استفاده از فناوری اطلاعات ایجاد می‌کند.

این پنج کشور، در سال‌های اخیر، در حوزه فناوری اطلاعات به عنوان سرمشق بقیه‌ی کشورهای آمریکای لاتین، مطرح می‌باشند. از میان این کشورها، مکزیک و شیلی هم‌چنان تا امروز موفق عمل کرده‌اند؛ در حالی که آرژانتین، اروگوئه و برزیل به تازگی با دشواری‌های مالی روبرو شده‌اند که البته آرژانتین با دشواری‌های بیشتری روبه‌رو بوده که توسعه‌ی اقتصادی آینده‌اش را به مخاطره انداخته است.

امروزه چند جزیره مستقل کوچک در دریای کارائیب^۵ - جزایر کایمان^۶، باهاماس^۷، سنت بارتس^۸، آروبا^۹، جزایر ویرجین بریتانیا^{۱۰}، و جزایر ویرجین ایالات متحده^{۱۱} - جزو «منزوی‌های موفق» در عرصه‌ی انقلاب اطلاعات محسوب می‌شوند. درآمد سرانه‌ی این کشورها در سطح بالاترین درآمدهای سرانه در آمریکای لاتین است و نفوذ و کاربرد فناوری اطلاعات در میان آنها بسیار چشم‌گیر است.

اگر چه کاستاریکا و کشورهای جزایر کارائیب به خاطر کوچک بودن به لحاظ جغرافیایی از

¹ Silicon Valley

² Pull

³ Just - In - Time

⁴ Maquiladoras

⁵ Caribbean

⁶ Cayman Islands

⁷ Bahamas

⁸ St. Barts

⁹ Aruba

¹⁰ British Virgin Islands

¹¹ U.S. Virgin Islands

مرکزیت آمریکای لاتین خارج شده‌اند اما از انقلاب اطلاعات منفعی کسب کرده‌اند، ولی به هر حال برای بقیه‌ی کشورهای آمریکای لاتین، نه تنها سرمشق و پیشتاز نبوده، بلکه منزوی نیز بوده‌اند.

سایر کشورهای آمریکای لاتین، پشت سر این پیشتازان و منزویان موفق به آرامی حرکت می‌کنند و غالباً فاصله‌ی زیادی با آنها دارند. این کشورها از تعداد کمی کاربران اینترنت و ارائه‌دهندگان خدمات آن (نسبت به شهروندانشان) برخوردار بوده و اغلب پهنای باند بین‌المللی اینترنت آنها محدود و خیلی پایین است. این شرایط مخصوصاً برای کشورهای واقع در خط‌الرأس آند (از جمله بولیوی، اکوادور و پرو)، کشورهایی که به خاطر اختلافات بزرگ داخلی منزوی شده‌اند (مانند کلمبیا) و کشورهای فقیر جزایر کارائیب (مانند هائیتی) سخت‌تر است.

در مجموع، فضای تجاری و اجتماعی آمریکای لاتین برای گسترش و نفوذ انقلاب اطلاعات در کشورهای این منطقه، حتی در مقایسه با بخش‌هایی از قاره‌ی آسیا، بسیار نامساعد است تا چه رسد به آمریکای شمالی و اروپا. اگر چه شمار کاربران نهایی اینترنت و ارائه‌دهندگان خدمات رایانه‌ای در آمریکای لاتین، نسبت به متوسط‌های جهانی به سرعت در حال رشد می‌باشد، اما شکاف موجود بین این منطقه و پیشتازان انقلاب اطلاعات دنیا از دید صادرات تمایلی به کاهش ندارد.

در حال حاضر برزیل و اروگوئه نیز در معرض مشکلات مالی قرار دارند، هرچند که این مشکلات در مقایسه با آرژانتین ملایم‌تر است. سایر کشورهای آمریکای لاتین به احتمال قوی به مسیر خود پشت‌سر کشورهای پیشتاز ادامه خواهند داد. در همه‌ی این کشورها، حضور یا عدم حضور افراد در موقعیت‌های کلیدی بخش عمومی و خصوصی که به صورت شبکه‌ای در کنار یکدیگر قرار گرفته و انقلاب اطلاعات را پیش می‌برند به عنوان شکل‌دهندگان مهم آینده‌ی انقلاب اطلاعات هر کشور مطرح خواهند بود.

پیوست (۱) - رتبه‌بندی میزان آمادگی الکترونیکی کشورهای دنیا در سال ۲۰۰۵^۱

رتبه	نام کشور	امتیاز کل	اتصالات	محیط کسب و کار	پذیرش مشتریان	محیط قانونی	محیط اجتماعی و فرهنگی	خدمات الکترونیکی حمایتی
		ضریب	۰،۲۵	۰،۲۰	۰،۲۰	۰،۱۵	۰،۱۵	۰،۰۵
۱	دانمارک	۸،۴۷	۸،۲۰	۸،۵۸	۸،۸۵	۸،۶۵	۸،۶۰	۹،۲۵
۲	آمریکا	۸،۱۳	۷،۶۵	۸،۵۷	۹،۸۰	۸،۴۱	۹،۲۰	۱۰
۳	سوئد	۸،۶۴	۷،۸۰	۸،۴۱	۹،۱۰	۸،۵۷	۹،۶۰	۹،۲۵
۴	سوئیس	۸،۶۲	۸،۲۵	۸،۵۱	۸،۹۰	۸،۲۳	۹،۲۰	۹،۲۵
۵	انگلیس	۸،۵۴	۷،۸۰	۸،۵۶	۹،۸۰	۸،۳۴	۸	۹،۲۵
۶	هنگ کنگ	۸،۳۲	۸،۱۰	۸،۵۷	۹،۲۰	۹،۱۶	۶،۲۰	۸،۷۵
۷	فنلاند	۸،۳۲	۷،۱۰	۸،۵۷	۸،۸۵	۸،۵۰	۸،۸۰	۹،۲۵
۸	هلند	۸،۲۸	۷،۵۰	۸،۶۲	۸،۶۵	۸،۳۷	۸،۲۰	۹،۲۵
۹	نروژ	۸،۲۷	۷،۵۵	۸،۲۱	۹،۱۰	۸،۳۵	۸	۹،۲۵
۱۰	استرالیا	۸،۲۲	۶،۷۵	۸،۲۷	۸،۶۵	۹،۰۶	۹	۸،۷۵
۱۱	سنگاپور	۸،۱۸	۷،۶۵	۸،۶۲	۹،۰۵	۸،۷۴	۶،۶۰	۸،۷۵
۱۲	کانادا	۸،۳۰	۶،۸۵	۸،۷۰	۸،۲۰	۸،۲۷	۷،۸۰	۹،۲۵
۱۳	آلمان	۸،۰۳	۶،۴۰	۸،۲۳	۹،۱۰	۸،۰۹	۸،۶۰	۹،۲۵
۱۴	اتریش	۸،۰۱	۷،۲۰	۸،۰۶	۸،۴۰	۸،۳۸	۸	۹،۲۵
۱۵	ایرلند	۷،۹۸	۶،۳۵	۸،۴۸	۸،۸۰	۸،۵۷	۸	۹
۱۶	نیوزلند	۷،۸۲	۶،۱۰	۸،۲۵	۸،۲۰	۸،۶۲	۸،۶۰	۸،۵۰
۱۷	بلژیک	۷،۷۱	۶،۴۰	۸،۲۶	۸،۴۰	۷،۸۲	۷،۶۰	۹،۲۵
۱۸	کره	۷،۶۶	۷،۲۰	۷،۳۲	۷،۶۰	۸،۱۴	۸،۲۰	۸،۵۰
۱۹	فرانسه	۷،۶۱	۶،۳۰	۸،۲۴	۸	۸،۰۵	۷،۶۰	۸،۷۵

^۱ The Economist Intelligence Unit, 2005, pp.22-23

رتبه	نام کشور	امتیاز کل	اتصالات	محیط کار	پذیرش مشتریان	محیط قانونی	محیط اجتماعی	خدمات الکترونیکی
۲۰	اسرائیل	۷,۴۵	۶,۸۵	۷,۶۷	۷,۴۰	۷,۲۴	۸	۸,۷۵
۲۱	ژاپن	۷,۴۲	۶,۹۰	۷,۳۴	۸	۷,۲۷	۷,۶۰	۸
۲۲	تایوان	۷,۱۳	۶,۷۰	۸,۱۵	۷,۱۰	۷,۴۶	۶	۷,۷۵
۲۳	اسپانیا	۷,۰۱	۶,۲۰	۷,۹۷	۶,۵۰	۷,۸۸	۶,۸۰	۸,۷۵
۲۴	ایتالیا	۶,۹۵	۶,۱۰	۷,۳۹	۶,۴۰	۷,۸۷	۷	۸,۷۵
۲۵	پرتغال	۶,۹۵	۶,۱۵	۷,۷۲	۶,۵۰	۸,۰۴	۶	۸,۲۵
۲۶	استونی	۶,۳۲	۵,۲۰	۷,۸۳	۵,۶۰	۶,۸۴	۶,۲۰	۷,۵۰
۲۷	اسلوانی	۶,۲۲	۵,۵۰	۷,۴۲	۵,۲۵	۶,۴۰	۶,۶۰	۷,۲۵
۲۸	یونان	۶,۱۹	۴,۴۰	۶,۸۸	۶	۷,۳۹	۶,۶۰	۸,۲۵
۲۹	چک	۶,۰۹	۴,۹۰	۷,۴۹	۵,۷۰	۶,۷۳	۵,۶۰	۷,۵۰
۳۰	مجارستان	۶,۰۷	۴,۸۰	۷,۳۷	۵,۷۰	۶,۷۱	۵,۸۰	۷,۵۰
۳۱	شیلی	۵,۹۷	۳,۸۰	۷,۹۹	۵,۶۰	۷,۷۲	۵,۶۰	۶
۳۲	فنلاند	۵,۵۳	۴	۷,۳۴	۴,۵۰	۶,۴۳	۵,۶۰	۷,۲۵
۳۳	آفریقای	۵,۵۳	۲,۱۰	۶,۹۴	۶,۱۰	۷,۴۸	۶	۷,۵۰
۳۴	اسلواکی	۵,۵۱	۴,۰۵	۶,۹۸	۴,۵۰	۶,۱۸	۶,۲۰	۷
۳۵	مالزی	۵,۴۳	۴,۱۰	۷,۲۷	۵,۴۵	۵,۹۵	۴,۸۰	۵
۳۶	مکزیک	۵,۲۱	۳,۱۵	۶,۹۷	۴,۵۰	۶,۹۸	۵,۲۰	۶
۳۷	لاتویا	۵,۱۱	۳,۴۵	۷,۲۱	۳,۶۵	۵,۸۹	۵,۶۰	۷
۳۸	برزیل	۵,۰۷	۲,۵۵	۶,۵۴	۵,۴۰	۶,۸۶	۴,۸۰	۶
۳۹	آرژانتین	۵,۰۵	۳	۵,۹۵	۵,۳۰	۶,۴۹	۵,۲۰	۶
۴۰	لیتوانی	۵,۰۴	۳,۴۵	۷,۳۱	۳,۵۰	۵,۷۹	۵,۴۰	۶,۷۵
۴۱	جامائیکا	۴,۸۲	۲,۹۰	۶	۴,۸۰	۶,۶۰	۴,۸۰	۴,۵۰
۴۲	بلغارستان	۴,۶۱	۳,۶۰	۶,۴۴	۳,۳۰	۵,۴۷	۴,۸۰	۵,۷۵

انقلاب جهانی اطلاعات / ۵۱

رتبه	نام کشور	امتیاز کل	اتصالات	محیط کار	پذیرش مشتریان	محیط قانونی	محیط اجتماعی	خدمات الکترونیکی
۴۳	ترکیه	۴,۵۱	۳,۳۰	۶,۴۹	۴,۱۵	۴,۷۱	۴,۴۰	۵,۲۵
۴۴	تایلند	۴,۵۶	۳,۰۵	۶,۹۶	۳,۴۵	۶,۰۶	۴	۴,۲۵
۴۵	ونزوئلا	۴,۵۳	۲,۷۰	۵,۲۸	۴,۴۰	۶,۲۰	۴,۶۰	۶
۴۶	عربستان	۴,۳۱	۲,۹۰	۶,۲۷	۴,۴۵	۴,۴۲	۴	۵
۴۷	رومانی	۴,۱۹	۲,۶۵	۶,۲۵	۲,۲۵	۵,۴۴	۴,۸۰	۵,۷۵
۴۸	کلمبیا	۴,۱۸	۲,۲۰	۶,۰۷	۳,۷۰	۵,۹۰	۳,۶۰	۵
۴۹	هند	۴,۱۷	۱,۴۰	۶,۲۹	۴,۲۵	۴,۸۶	۴,۴۰	۶,۵۰
۵۰	پرو	۴,۰۷	۱,۷۰	۵,۸۴	۳,۳۰	۶,۲۹	۴	۵,۵۰
۵۱	فیلیپین	۴,۰۳	۲,۱۵	۶,۵۱	۲,۹۰	۴,۵۰	۴,۸۰	۴,۲۵
۵۲	روسیه	۳,۹۸	۳	۶,۱۶	۲	۴,۰۵	۵	۴,۷۵
۵۳	مصر	۳,۹۰	۲,۲۰	۵,۴۸	۳,۶۵	۴,۷۴	۴	۴,۲۵
۵۴	چین	۳,۸۵	۲,۵۰	۶,۳۷	۲,۷۵	۳,۸۶	۴,۲۰	۳,۷۵
۵۵	اکوادور	۳,۸۳	۱,۸۰	۵,۴۲	۳	۵,۶۳	۴,۲۰	۴,۵۰
۵۶	سريلانكا	۳,۸۰	۱,۴۰	۶,۱۹	۳,۳۵	۴,۸۱	۴,۲۰	۳,۷۵
۵۷	اوکراین	۳,۵۱	۲,۲۰	۵,۴۹	۱,۸۰	۳,۸۴	۴,۶۰	۴,۷۵
۵۸	نیجریه	۳,۴۶	۱	۴,۶۵	۳,۵۰	۴,۶۰	۴,۶۰	۴
۵۹	ایران	۳,۰۸	۲,۳۵	۴,۶۱	۲	۲,۷۰	۴	۳,۲۵
۶۰	اندونزی	۳,۰۷	۱,۴۰	۵,۶۹	۲,۸۰	۲,۷۵	۲,۸۰	۳,۷۵
۶۱	ویتنام	۳,۰۶	۱,۲۵	۵,۵۲	۲,۱۰	۳,۶۴	۳,۶۰	۲,۷۵
۶۲	قزاقستان	۲,۹۷	۱,۷۰	۵,۳۷	۱,۷۰	۲,۸۳	۳,۶۰	۳,۲۵
۶۳	الجزایر	۲,۹۴	۱,۸۵	۵,۰۶	۲	۲,۸۶	۳,۴۰	۲,۵۰
۶۴	پاکستان	۲,۹۳	۱,۲۵	۵,۲۰	۱,۹۵	۳,۸۰	۳,۲۰	۲,۷۵
۶۵	آذربایجان	۲,۷۲	۱,۷۰	۵,۲۹	۱,۶۰	۲,۳۴	۲,۸۰	۳

پیوست (۲) - وضعیت فناوری اطلاعات برخی از کشورهای آسیایی حوزه ی اقیانوس آرام

کشور	زبان	جمعیت در سال ۲۰۰۵	GDP در سال ۲۰۰۴
استرالیا	انگلیسی	۲۰ میلیون نفر	۳۰۷۰۰ دلار
چین	چینی	۱/۳۳ میلیارد نفر	۵۶۰۰۰ دلار
هنگ کنگ	ماندارین، مین نان، انگلیسی	۶/۹ میلیون نفر	۳۴/۲۰۰ دلار
هند	هیندی، تامیل، بنگالی، گوجاراتی	یک میلیارد نفر	۳/۱۰۰ دلار
فیلیپین	فیلیپینی	۸۷/۹ میلیون نفر	۵۰۰۰ میلیون دلار
سنگاپور	مالی، انگلیسی، تامیل، چینی یو	۴/۴ میلیون نفر	۲۷/۸۰۰ میلیون دلار

وضعیت فناوری اطلاعات / استرالیا

بازار خدمات فناوری اطلاعات در سال ۲۰۰۴ پس از کاهش اندکی در سرمایه‌گذاری فناوری در سال ۲۰۰۳، ۴/۲ درصد رشد داشت. طبق گزارش مرکز IDC سرمایه‌گذاری در بخش مخابرات استرالیا در سال ۲۰۰۳، ۱/۹۴۹ میلیارد دلار بوده است که ۲۰ درصد آن صرف فناوری اطلاعات محلی شده است. طبق گزارش مرکز آمار استرالیا اتصالات بی سیم از مارس تا سپتامبر ۲۰۰۲، ۱۲۲ درصد رشد داشته است. طبق گزارش ZDNet تعداد ثبت نام کنندگان نام های آدرس اینترنتی، obt.au در نیمه دوم سال ۲۰۰۲ پیوسته افزایش یافته است.

وضعیت فناوری اطلاعات چین

در سال ۲۰۰۴ چین بیشترین تعداد ثبت نام کنندگان DSL با ۱۳/۷ میلیون نفر را داشت (آمریکا با ۱۲/۶ میلیون نفر ثبت نام کننده مقام سوم را دارد). طبق گزارش MII، تعداد ثبت نام کنندگان تلفن همراه در پایان ماه ژوئیه ۲۰۰۴ به ۳۱۰/۲ میلیون نفر و تعداد ثبت نام کنندگان تلفن

خط ثابت به ۲۹۹ میلیون نفر می‌رسد. این آمار افزایش ۴۰/۳ میلیون نفری ثبت نام کنندگان تلفن‌های همراه و ۳۶/۲ میلیون نفری ثبت نام کنندگان تلفن همراه را نشان می‌دهد.

طبق اظهار نظر سخنگوی مخابرات وزارت صنعت اطلاعات، هر خانواده چینی در سال ۲۰۲۰ به تلفن (همراه یا ثابت) دسترسی خواهند داشت. طبق گزارشات کاربران تلفن‌های همراه در سال ۲۰۰۶، حدود ۱/۴ تریلیون دلار خرج پیام‌های کوتاه و معادل ۱۷ میلیارد دلار صرف هزینه‌های مکالمه می‌کنند. چین بزرگترین بازار تلفن‌های همراه و تلفن‌های نسل سوم را با ۲۶۰ میلیون ثبت نام کننده تلفن همراه داراست. هر ماه تعداد ۴ میلیون نفر ثبت نام کننده جدید به این تعداد اضافه می‌شود.

انتظار می‌رود طبق برنامه وزارت صنعت اطلاعات چین تا سال ۲۰۲۰ تعداد کاربران تلفن خط ثابت به ۶۰۰ میلیون نفر و کاربران تلفن همراه به ۳۰ میلیون نفر و کاربران اینترنت به ۴۰۰ میلیون نفر برسد. به گفته مقامات دولتی طی دو دهه آتی، چین به سرعت بخشیدن بر توسعه زیرساخت‌های مخابراتی در مناطق روستایی و مناطق عقب مانده غرب کشور تمرکز خواهد داشت.

طبق گزارشات دولتی جمعیت اینترنت چین طی سال گذشته، ۲۸ درصد رشد داشته و به ۸۷ میلیون نفر رسیده است. در حالی که استفاده از پهنای باند گسترده و تجارت Online در سال ۲۰۰۴ رو به افزایش است. در سال ۲۰۰۴ تعداد ۳۶/۳ میلیون کامپیوتر به اینترنت متصل بوده‌اند که نسبت به سال گذشته ۱۷/۵ درصد رشد داشته است. طبق آخرین گزارش مرکز اطلاع شبکه چین، جمعیت اینترنتی در طی ۶ سال، ۱۴۰ برابر شده و در پایان سال گذشته این تعداد ۷۹/۵ میلیون نفر بوده است. همچنین حدود ۶۲۶ هزار وب سایت وجود دارد که در مقایسه با همین دوره در سال قبل ۳۲/۲ درصد افزایش یافته است. اما همچنان ۹۰ درصد وب سایت‌ها در ایالت‌های توسعه یافته‌تر صورت گرفته است.

طبق گزارش گارتنر، از آنجایی که شرکت‌هایی مانند بانک‌ها و اپراتورهای مخابراتی به دنبال ارتقاء سیستم‌های خود می‌باشند، انتظار می‌رود بازار خدمات فناوری اطلاعات رشد ۱۸ درصدی داشته باشد و در سال ۲۰۰۴ به ۴/۹ میلیارد دلار برسد. چین انتظار دارد طی سه سال آتی، به دومین بازار خدمات فناوری اطلاعات با رشد سریع و با نرخ رشد سالانه مرکب ۲۰ درصد برسد و بازار آن به ۸/۹ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۶ برسد. در سال ۲۰۰۳ تعداد مراکز بازی‌های Online در چین و مالزی، دو برابر مراکز اینترنتی بوده است.

وضعیت فناوری اطلاعات هنگ کنگ

۴۳ درصد کاربران تلفن همراه هنگ‌کنگی، پیام‌های متنی ارسال می‌کنند. آنها بطور متوسط ماهانه ۲۳ پیام می‌فرستند که این میزان در چین ۱۲۴، در سنگاپور ۲۱۹ و در فیلیپین ۴۶۶ می‌باشد. در سال ۲۰۰۴ هنگ کنگ با داشتن بالاترین نرخ نفوذ تلفن همراه با ۸۳ درصد جمعیت خود، جزء کشورهای اول در این زمینه می‌باشد. طبق گزارش مرکز تحقیقاتی TNS از ۱۲ کشور جهان، ۲۹ درصد از کودکان هنگ‌کنگی با سن ۶ تا ۱۵ سال به تلفن همراه دسترسی دارند که این تعداد در استرالیا و ژاپن ۲۵ درصد می‌باشد.

وضعیت فناوری اطلاعات هند

طبق گزارش اکونومیک تایمز، تعداد کاربران اینترنت در هند در سال ۲۰۰۵، نه برابر خواهد شد. طبق اطلاعات IDC، در سال ۲۰۰۵ حدود ۳۷/۵ میلیون نفر کاربر اینترنتی وجود دارد که بیشتر از ۴/۴۷ میلیون نفر سال گذشته می‌باشد. طبق گزارش نیوز باتیز ارزش بازار خدمات اینترنت هند از ۴ میلیون دلار در سال گذشته به ۶۳۴ میلیون دلار در سال ۲۰۰۴ رسیده است. انتظار می‌رود خدمات دارای ارزش افزوده ISPهای هندی با نرخ سالانه مرکب ۱۵۹ درصدی بین سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۴ رشد نماید.

طبق تحقیقات IDC بازار فناوری اطلاعات هند، رشد ۱۹ درصدی داشته و از ۴/۶۵ میلیارد دلار به ۵/۵۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۳ رسیده است. در سال ۲۰۰۵ این مبلغ بیش از دو برابر شده و به ۱۱/۵ میلیارد دلار می‌رسد و آن را به دومین بازار بین‌المللی دارای سریع‌ترین رشد تبدیل می‌کند. با رشد بازار سخت‌افزار، فروش نرم‌افزار و خدمات کامپیوتری نیز رشد می‌کند. بسته‌های نرم‌افزاری در چهار سال آتی از ۴۰۲ میلیون دلار به ۷۹۴ میلیون دلار خواهد رسید، در حالی که میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌های هندی در خدمات فناوری اطلاعات تقریباً به ۳/۲ میلیارد دلار خواهد رسید. شرکت‌های چندملیتی و تعدادی از شرکت‌هایی با فناوری کوچک‌تر در هند به دنبال کسب این بازار غنی هستند. شرکت ایتل کپیتال اخیراً اعلام کرده است برنامه‌ای جهت سرمایه‌گذاری به ارزش حدود ۳ میلیون دلار برای توسعه فناوری Wi-Fi دارد و یک آزمایشگاه رادیویی هوشمند را در انستیتو فناوری هند، تامین مالی نموده است.

طبق بیان یک مقام رسمی، به کمک مشارکت بخش خصوصی در تلفن همراه، بخش مخابرات این کشور در چهار ماهه اول سال ۲۰۰۴، ۷/۴۹ درصد رشد داشته است و تعداد پایگاه‌های تلفن به ۸۱ میلیون رسیده است. تعداد ۱/۶ میلیون نفر ثبت نام کننده نیز به تعداد تلفن‌ها اضافه شده و به ۴/۴۸ میلیون تلفن رسیده است که در دوره مشابه سال قبل ۴/۰۸ میلیون تلفن بوده است. طبق گفته یکی از مقامات ارشد این صنعت، ماهانه ۱/۷ میلیون نفر به تعداد استفاده کنندگان تلفن همراه اضافه می‌شود و سالانه بین ۱۵ تا ۲۰ درصد رشد خواهد داشت.

بازی‌های تلفن همراه به عنوان سریع‌ترین و مشهورترین نرم‌افزارهای کاربردی در اقتصاد دیجیتالی هند در سال ۲۰۰۴ ظاهر گردید. انتظار می‌رود درآمد ۲۶ میلیون دلاری این بخش در سال ۲۰۰۴ به ۳۳۶ میلیون دلار در سال ۲۰۰۹ افزایش یابد. شرکت‌های بازی‌های کامپیوتری و ارائه‌دهندگان محتوی و پورتال‌های اینترنتی، با رشد انفجاری تلفن‌های همراه در هند با کمبود

نقدینگی مواجه شده‌اند. طبق پیش‌بینی بانک سرمایه‌گذاری مورگان اشلی آمریکا، انتظار می‌رود بازار تلفن همراه هند با یک نرخ متوسط مرکب ۴۰ درصدی تا سال ۲۰۰۷ رشد نماید.

طبق مطالعه شرکت داده بین‌المللی (IDC) در سال ۲۰۰۴، سطح آگاهی از راه‌حل‌های مختلف امنیت اینترنتی در هند، پایین است (حدود ۳۱ درصد)، در حالی که ۳۳ درصد کل کاربران اینترنت در خانه نسبت به تهدیدات Online آسیب پذیرند.

وضعیت فناوری اطلاعات فیلیپین

طبق گزارش IDC، تعداد واقعی جوانانی که به اینترنت دسترسی دارند، در پایان سال ۲۰۰۱، ۶۰۰۰۰۰ نفر بوده است. کمتر از یک درصد از ۱۵۰۰۰۰ خانواده فیلیپینی به اینترنت دسترسی دارند. فیلیپین بیش از یک میلیون نفر کاربر GSM دارد که فرصت بزرگی برای ارائه کنندگان نرم‌افزارهای کاربران بی‌سیم و محتوی جهت ارائه خدمات موردنیاز در بانکداری، ویدئو و تفریحات و سرگرمی فراهم می‌نماید. متخصصین فناوری اطلاعات، یک چهارم جمعیت Online فیلیپین را تشکیل می‌دهند.

وضعیت فناوری اطلاعات سنگاپور

حدود ۴۰ درصد خانواده‌های سنگاپوری با فناوری پهنای گسترده و سرعت بالا به اینترنت دسترسی دارند. طبق گزارش IDC تعداد ثبت نام کنندگان دسترسی به خدمات اینترنت با پهنای باند گسترده در سال ۲۰۰۲، ۲۷۰۰۰۰ نفر می‌باشد. طبق گزارش بازاریابی الکترونیکی، ISP‌های سنگاپوری، طی ماه ژوئن ۲۰۰۲ حدود ۸۰۰۰۰۰ پست الکترونیکی بازاریابی به بیش از ۲۶۰۰۰۰ نفر کاربر اینترنتی ارسال نموده‌اند. طبق گزارش سایت Asia.Internet.Com کاربران خانگی اینترنت در سنگاپور طی ۶ ماه رشد ۳۵ درصدی داشته است. گزارش سالانه بازار مخابرات آسیا که توسط شرکت TNS در ۱۲ کشور صورت گرفته است نشان می‌دهد که ۲۴ درصد کودکان سنگاپوری ۶ تا ۱۵ سال به تلفن همراه دسترسی دارند.

پیوست (۳) - وضعیت فناوری اطلاعات برخی از کشورهای اروپایی

کشور	زبان	جمعیت در سال ۲۰۰۵	GDP سرانه در سال ۲۰۰۴
آلمان	آلمانی	۸۲/۴ میلیون نفر	۲۸۷۰۰ دلار
ایتالیا	ایتالیا	۵۸ میلیون نفر	۲۷۷۰۰ دلار
اسپانیا	اسپانیایی	۴۰ میلیون نفر	۲۳۳۰۰ دلار
سوئد	سوئدی	۹ میلیون نفر	۲۸۴۰۰ دلار
سوئیس	آلمانی و فرانسوی	۷/۵ میلیون نفر	۳۳۸۰۰ دلار
هلند	هلندی	۱۶ میلیون نفر	۲۹۵۰۰ دلار

وضعیت فناوری اطلاعات آلمان

آلمان با داشتن ۷ میلیون نفر کاربر پهنای باند در سال ۲۰۰۳ به عنوان یکی از کشورهای اول دارای پهنای باند در اروپا به شمار می‌رود. ۶۵ درصد خانواده‌های آلمانی از تلفن همراه استفاده می‌کنند.

وضعیت فناوری اطلاعات انگلیس و ایرلند شمال

توجه بیشتر به پهنای باند در انگلیس توسط Ofcom نشان می‌دهد که حدود ۵ میلیون دسترسی با سرعت بالا در اختیار بیش از یک سوم خانواده‌های استفاده کننده از اینترنت قرار دارد. پیش‌بینی می‌شود هر هفته حدود ۵۰۰۰۰ کاربر جدید اضافه گردد. انتظار می‌رود سرمایه‌گذاری در زمینه امنیت فناوری اطلاعات در سال ۲۰۰۵ دو برابر شود.

طبق قوانین جدید بازار SMS در انگلیس، بازاریابان تلفن همراه باید قبل از ارسال پیام‌های متنی بازاریابی، گواهینامه و مجوز لازم را کسب نمایند. در سال ۲۰۰۳، ۴۳ درصد از خانواده‌های انگلیسی به تلویزیون‌های چندکاناله و ۳۷ درصد به تلویزیون‌های دیجیتال دسترسی داشتند.

وضعیت فناوری اطلاعات فرانسه

فرانسه در سال ۲۰۰۵ نسبت به سال گذشته یک افزایش ۱۹ درصدی در مدت زمانی که شهروندان آن صرف اینترنت نموده‌اند را تجربه نموده است (در حال حاضر ۱۴ ساعت و ۲۳ دقیقه می‌باشد و سومین مقام را در جهان دارد؛ فقط هنگ کنگ یک افزایش ۲۵ درصدی داشته است). فروش پهنای باند در فرانسه که یکی از رقابتی‌ترین بازارهای ارتباطات و خدمات اینترنتی پر سرعت در اروپاست در ۶ ماه اول سال ۲۰۰۵، ۴۸/۵ درصد رشد داشته است، درحالی که رشد فروش تلفن همراه ۱۱/۲ درصد بوده است. پنج درصد از خانواده‌های فرانسوی از MP3 player سیار استفاده می‌کنند. فناوری SPSL در کل فرانسه در همه حوزه‌ها در دسترس می‌باشد، همچنین فناوری DSL از سال ۲۰۰۳ رایج شده است.

وضعیت فناوری اطلاعات ایتالیا

طبق گزارش Nielsen Net Ratings، مدیران ایتالیایی اشتیاق زیادی به اینترنت دارند؛ ۴۹ درصد آنها اعتقاد دارند اینترنت بخش لاینفکی از کسب و کار آنهاست. طبق گزارش رسانه‌های اروپایی در سال ۲۰۰۲ روزانه حدود ۱۸۰ میلیون پیام الکترونیکی در ایتالیا ارسال شده است. در سال ۲۰۰۵ در بین ۱۰ شرکت برتر اروپا در بحث تبلیغات اینترنتی، چهار شرکت ایتالیایی قرار دارند.

وضعیت فناوری اطلاعات اسپانیا

طبق گزارش جهانی فناوری اطلاعات در سال ۲۰۰۳-۲۰۰۲ اسپانیا به عنوان بیست و پنجمین کشور جهان در استفاده از فناوری اطلاعات در جامعه است. وزارت علوم و فناوری اسپانیا اعلام کرده است که ۳۰ درصد خانواده‌های روستایی در سال ۲۰۰۳ به اینترنت دسترسی دارند و ۷۵ درصد بقیه آنها تا پایان سال ۲۰۰۴ به اینترنت دسترسی خواهند داشت.

طبق گزارش Nielsen Net Ratings در سال ۲۰۰۴ تعداد بازدیدکنندگان از پورتال‌های خرید Online در اسپانیا، ۳۱ درصد افزایش یافت. طبق گزارش تحلیل‌گران بازار Gartner Dataquest در سال ۲۰۰۲، ۱/۵۶ میلیون کامپیوتر در اسپانیا فروخته شده که نسبت به سال قبل ۹ درصد افزایش داشته، همچنین فروش کامپیوترهای شخصی، ۲/۳ درصد و فروش کامپیوترهای قابل حمل، ۲۵ درصد افزایش یافته است.

وضعیت فناوری اطلاعات سوئد

در سال ۲۰۰۴ سوئد به لحاظ درصد جمعیت استفاده‌کننده از اینترنت، یک کشور پیشرو می‌باشد. طبق آمار اینترنت جهانی، حدود ۷۷ درصد از شهروندان ۸ میلیونی سوئد به شبکه اینترنت دسترسی دارند.

تعداد تلفن‌های همراه ثبت‌نام شده در سوئد از تعداد ساکنان کشور اسکاندیناوی بیشتر شده است. در سال ۲۰۰۳، تعداد تلفن همراه ثبت نام شده در سوئد ۱۰ درصد افزایش داشته و به ۹/۰۷ میلیون رسیده است. طبق اطلاعات مرکز فناوری اطلاعات اروپا^۱ (EITO) سوئد بالاترین سطح سرمایه‌گذاری‌های مخابرات فناوری اطلاعات را در رابطه با GNP در دنیا دارد. طبق پیش‌بینی EITO در سال ۲۰۰۳ بازار مخابرات فناوری اطلاعات سوئد، رشد ۲/۴ درصدی داشته است. سوئد در سال ۲۰۰۴ بیشترین افزایش تبلیغات اینترنتی را با ۵۵ درصد در اروپا داشته است.

وضعیت فناوری اطلاعات سوئیس

در اواسط سال ۲۰۰۱، ۳/۲ میلیون نفر از سوئیسی‌ها در خانه به اینترنت دسترسی داشتند. طبق گزارش یک شرکت تحقیقاتی، کاربران سوئیسی به طور متوسط ۱۴ بار در ماه به اینترنت وصل می‌شوند و حدود ۵ ساعت و ۳۶ دقیقه یا ۲۳ دقیقه در هر بار صرف اینترنت می‌کنند.

¹ European Information Technology Observatory (EITO)

طبق گزارش مطالعات جدید یک شرکت تحقیقاتی سوئیسی، بیش از یک میلیون خریدار Online در سوئیس وجود دارد. این کشور بیش از ۸ درصد فروش Online اروپا را به خود اختصاص خواهد داد.

وضعیت فناوری اطلاعات هلند

در سال ۲۰۰۳، ۱۷ درصد خانواده‌های هلندی از دستیار دیجیتالی شخصی (کامپیوتر) استفاده می‌کردند. در سال ۲۰۰۲، ۱۱/۶ درصد از خانواده‌های شهری هلند تماس‌هایی با اینترنت داشتند. طبق گزارش Van Dusseldrop & Partners هلند در سال ۲۰۰۳ دومین بازار بزرگ پهنای باند را در اروپا داشت. آلمان با ۲ میلیون خانواده که متصل به کابل و تماس‌های DSL هستند، مقام اول را دارد که این تعداد تقریباً حدود ۳۰ درصد از خانواده‌های هلندی را در بر می‌گیرد. تقریباً ۷۵ درصد از کسانی که زیر ۳۰ سال سن دارند از اینترنت استفاده می‌کنند، همچنین ۶۵ درصد از کاربران اینترنت زیر ۳۵ سال سن دارند.

پیوست (۴) - وضعیت فناوری اطلاعات برخی از کشورهای آمریکای شمالی و آمریکای لاتین

کشور	زبان	جمعیت در سال ۲۰۰۵	GDP سرانه در سال ۲۰۰۴
کانادا	انگلیسی و فرانسوی	۳۳ میلیون نفر	۳۱۵۰۰ دلار
ایالات متحده آمریکا	انگلیسی	۲۹۶ میلیون نفر	۴۰۱۰۰ دلار
برزیل	پرتغالی	۱۸۶ میلیون نفر	۸۱۰۰ دلار
آرژانتین	اسپانیایی	۳۹/۵ میلیون نفر	۱۲۴۰۰ دلار
شیلی	اسپانیایی	۱۶ میلیون نفر	۱۰۷۰۰ دلار
مکزیک	اسپانیایی	۱۰۶ میلیون نفر	۹۶۰۰ دلار

وضعیت فناوری اطلاعات کانادا

نوجوانان کانادایی نسبت به جوانان کانادایی، ۲۸ درصد زمان کمتری صرف اینترنت می‌کنند. بازی های اینترنتی در نیمه اول سال ۲۰۰۴ فروش ۲۵۱ میلیون دلاری داشته است که نسبت به دوره مشابه قبلی ۵ درصد افزایش یافته است. طبق همه پرسی ComScore کاربران موتورهای جستجو در کانادا، فعال تر از هم‌تایان آمریکایی خود هستند (کانادا ۸۵ درصد، آمریکا ۷۳ درصد). خدمات بخش مخابرات کانادا در سال ۲۰۰۳ رشد بیشتری داشته و درآمد آن حدود ۳۳/۱ میلیارد دلار کانادا با نرخ رشد سالانه ۴/۲ درصد بوده است.

وضعیت فناوری اطلاعات ایالات متحده آمریکا

بیش از ۵۰ درصد خانواده‌ها به اینترنت پر سرعت در سال ۲۰۰۵ دسترسی دارند. انتظار می‌رود این تعداد تا پایان سال ۲۰۰۵ به ۵۹ درصد برسد.

طبق گزارش انجمن ارتباطات فدرال (FCC) تعداد کاربران پهنای باند در آمریکا در دو سال و نیم گذشته به بیش از ۴۸ میلیون نفر رسیده است. طبق گزارش شرکت تحقیقاتی بازار NN در سال ۲۰۰۴، ۶۳ میلیون نفر در خانه خود از پهنای باند استفاده می‌کردند که ۵۱ درصد کل جمعیت آمریکا را تشکیل می‌دهند. در سال ۲۰۰۵، ۱۰۰ میلیارد دلار به توسعه شبکه وب با مشارکت بخش دولتی اختصاص یافت.

در سال ۲۰۰۴ تعداد خطوط DSL، ۱۳ درصد رشد یافته و به ۱/۱۸ میلیون خط افزایش یافته و تعداد کل ثبت نام کنندگان DSL به بیش از ۱۰/۵ میلیون نفر رسیده است. طبق گزارش IDC، همچنان کابل به عنوان یک گزینه برتر برای پهنای باند به شمار می‌رود؛ در حالی که تقریباً ۵۰ درصد بیش از DSL ثبت نام کننده دارد. پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۰۸ تعداد ثبت نام کننده مودم کابلی ۲/۵ میلیون باشد.

حدود ۳۰ درصد از کاربران مخابرات آمریکا در سال ۲۰۰۸ هیچ گونه خط تلفن ثابت نخواهند داشت که این تغییرات بدلیل جایگزینی تلفن همراه است. در سال ۲۰۰۴ سرمایه‌گذاری در خدمات اینترنتی پر سرعت در آمریکا ۱۷ میلیارد دلار و ۳۰/۵ درصد بیشتر از سال ۲۰۰۳ بوده است. انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۰۷ این مبلغ با نرخ رشد سالانه مرکب ۱۷/۵ درصد به ۲۴/۸ میلیارد دلار برسد. همچنین تعداد ثبت نام کنندگان خط اینترنت پر سرعت با نرخ های دو رقمی افزایش خواهد یافت و از ۲۸/۵ میلیون در سال ۲۰۰۴ به بیش از ۴۷ میلیون در سال ۲۰۰۷ خواهد رسید.

آمریکا در سال ۲۰۰۳، ۹۴ میلیارد دلار صرف تجهیزات مخابراتی و ارتباطات داده و صدا در شرکت‌ها نموده است که ۳/۹ درصد نسبت به سال ۲۰۰۲ رشد داشته است. پیش‌بینی می‌شود سرمایه‌گذاری با نرخ رشد سالانه مرکب ۶/۷ درصد (در سال ۲۰۰۷-۲۰۰۴) به ۱۲۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۷ برسد. گزارش اخیر Gartner حاکی از آن است که ۱۷ درصد آمریکایی‌ها از خدمات بانکی Online در سال ۲۰۰۲ استفاده کردند. در سال مالی ۲۰۰۸ هزینه فناوری اطلاعات فدرال به ۶۷ میلیارد دلار خواهد رسید. کل بودجه فناوری اطلاعات فدرال برای سال مالی ۲۰۰۳، ۵۳ میلیارد دلار برآورد شده که ۱۰ درصد بیشتر از سال ۲۰۰۲ می‌باشد.

طبق گزارش اخیر شبکه OPAComsore در سال ۲۰۰۲ مصرف کنندگان ۱/۳ میلیارد دلار صرف خرید Online کردند. طبق گزارش وال استریت جورنال در سال ۲۰۰۳ بیش از ۵۰ میلیون آمریکایی به صورت Online کار می‌کردند. طبق گزارش NN بیش از ۳۳/۶ میلیون آمریکایی از طریق پهنای باند در سال ۲۰۰۲ به اینترنت دسترسی داشتند.

انتظار می‌رود طی ۵ سال آینده، درآمد بازی‌های تلفن همراه به شدت افزایش یابد و از ۱۰۰ میلیون دلار در سال ۲۰۰۳ به ۱/۸ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۹ برسد. طبق تحقیق شرکت بازی‌های

دیجیتال Ziff Davis، در دو سال اخیر ۲۶ درصد بازی کنندگان از تماشای تلویزیون صرفنظر نموده‌اند و انتظار می‌رود در سال ۲۰۰۴، ۲۰ درصد دیگر نیز به تعداد آنها اضافه شود

طبق گزارش Instat/MDR، حدود ۳۵ درصد از نیروی کار آمریکا در سال ۲۰۰۴ حداقل بطور پاره وقت و بصورت دورکاری، فعالیت نمودند. طبق پیش‌بینی Jupiter، فروش تبلیغات Online رشد خواهد داشت و از ۸/۴ میلیون دلار در سال ۲۰۰۴ به ۱۶/۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۹ خواهد رسید.

۲۳ درصد کرم‌های اینترنتی در آمریکا (۲۲ درصد در کره جنوبی) تولید می‌شوند. علی‌رغم اینکه هنوز ۶۲ درصد جوانان آمریکا چندان با وبلاگ آشنا نیستند ولی خوانندگان وبلاگ در آمریکا در سال ۲۰۰۴، ۵۸ درصد افزایش یافته است.

وضعیت فناوری اطلاعات برزیل

طبق گزارش اخبار کسب و کار آمریکا فروش اینترنتی در برزیل در سال ۲۰۰۲ به ۱۳۴ میلیون دلار رسید. همچنین درآمد تجارت الکترونیکی به ۲۵۵ میلیون دلار رسید. در سال ۲۰۰۲، ۳۶ درصد کاربران تلفن همراه امکان دسترسی به اینترنت از طریق تلفن همراه داشتند.

در سال ۲۰۰۴ درآمد SMS در برزیل به ۲/۶۲ میلیارد دلار، درآمد خدمات و محتوا به ۱/۶۵ میلیارد دلار و درآمد تجارت الکترونیکی تلفن همراه به بیش از ۶۶۰ میلیون دلار می‌رسد.

وضعیت فناوری اطلاعات آرژانتین

صادرات فناوری اطلاعات در سال ۲۰۰۲، ۱۲۰ میلیون دلار بوده است. ارزش محصولات و خدمات صادره شده بخش فناوری اطلاعات و نرم‌افزار در آرژانتین ۱۲۰ میلیون دلار و دو برابر سال قبل بوده است. در سال ۲۰۰۳ حداقل ۲۲۵ شرکت، محصولات و خدمات مرتبط با فناوری اطلاعات

به خارج صادر کردند. در پایان سال ۲۰۰۲، ۳۰۰۰ متخصص به طور مستقیم در پروژه‌های صادراتی درگیر بودند که این تعداد به ۵۰۰۰ نفر رسیده است.^۱

در حال حاضر حدود ۲ میلیون نفر کاربر اینترنت در آرژانتین وجود دارد و نرخ نفوذ اینترنت دو برابر شده است. بیش از نیمی از کاربران اینترنت بیش از ۳۵ سال، ۳۲ درصد بین ۲۵-۳۴ سال و ۱۸ درصد زیر ۲۴ سال سن دارند. ۳۹ درصد کاربران را خانم‌ها تشکیل می‌دهند. حدود ۱/۲ میلیون خانوار به اینترنت دسترسی دارند؛ ۱۵ درصد کاربران اینترنت، کالاها و خدمات موردنیاز خود را به صورت Online خرید می‌کنند و ۷۱ درصد آنها خواهان کسب اطلاعات از سایت های تجارت الکترونیکی می‌باشند. رایج‌ترین خریدهای Online عبارتند از: کتاب، CD، نرم‌افزار، سخت افزار و لوازم خانگی.

وضعیت فناوری اطلاعات شیلی

شرکت مخابرات Intel شیلی انتظار دارد تعداد مشترکین تلفن همراه آن تا پایان سال ۲۰۰۴ به ۳/۲ میلیون نفر برسد. طبق گزارش CCS اقتصاد دیجیتالی شیلی، ۱۲ درصد GDP این کشور (معادل ۸/۵ میلیارد دلار) را تشکیل می‌دهد که بیانگر ۲۷ درصد رشد نسبت به سال گذشته است. تجارت الکترونیکی نیز ارزشی معادل ۳/۸ میلیارد دلار دارد که بخش اعظمی از آن ناشی از تجارت B2B است. تجارت B2C ارزشی معادل ۶۴ میلیون دلار دارد و ۵۷ درصد بیش از سال ۲۰۰۲ می‌باشد. سایر درآمدهای دیجیتالی شیلی عبارتند از: خدمات مخابرات دیجیتالی با ۲/۷ میلیارد دلار، سخت افزار و زیرساخت شبکه با یک میلیارد دلار، خدمات فناوری اطلاعات با ۷۰۰ میلیون دلار و نرم‌افزار با ۱۸۰ میلیون دلار.

¹ Global fluency, 2005

۱۴ درصد شرکت‌های شیلی در سال ۲۰۰۳ از اینترنت برای تدارکات خود استفاده می‌کنند که یک درصد کل جمعیت آن را تشکیل می‌دهد. خریده‌های الکترونیکی شرکت‌ها نسبت به افراد ۷ به ۱ می‌باشد که عمدتاً ناشی از آن است که ۷۹ درصد شرکت‌ها و ۲۵ درصد افراد به اینترنت دسترسی دارند.^۱

وضعیت فناوری اطلاعات مکزیک

مکزیک تا پایان سال ۲۰۰۳ حدود ۱۲ میلیون نفر کاربر اینترنت داشته است و قصد دارد استفاده از اینترنت را تا پایان ۲۰۰۶ برای تمامی جمعیت خود فراهم آورد. این اقدام نیازمند ۲۰ هزار مرکز دسترسی به اینترنت و اطمینان ۹۰ درصد مکزیکی‌ها به استفاده از کامپیوتر و خرید Online می‌باشد. میزان سرمایه‌گذاری دولت ۶۰/۴ میلیون دلار بوده است. در حال حاضر حدود ۶/۷ میلیون نفر در خانه‌های خود به اینترنت دسترسی دارند. مکزیک پس از برزیل دومین بازار اینترنت را در آمریکای لاتین به خود اختصاص داده است. علی‌رغم نفوذ پایین اینترنت، بازار تجارت الکترونیکی در مکزیک رشد بالقوه خوبی نشان داده است. میزان سرمایه‌گذاری Online در مکزیک از ۱۷۴ میلیون دلار در ۲۰۰۳ به ۱/۵۰ میلیارد دلار در ۲۰۰۵ رسیده است. به دلیل سطح پایین خدمات ارائه شده توسط فروشگاه‌های الکترونیکی مکزیک، ممکن است رشد بازار الکترونیکی کاهش یابد.

¹ Global fluency, 2005

منابع و مأخذ:

1. Richard O.Hundley, Robert H. Anderson, Tora K. Bikson, James A. Dewar, Jerrold Green, Martin Libicki, and C. Richard Neu, ***The Global Course of the Information Revolution: Political, Economic, and Social Consequences***, Proceedings of an International Conference, 2000.
2. Robert H.Anderson, Philip S. Anton, Steven C. Bankes, Tora K. Bikson, Jonathan Caulkins, Peter J. Denning, James A. Dewar, Richard O. Hundley, and C. Richard Neu, ***The Global Course of the Informatin Revolution: Technology Trends***, Proceedings of an International Conference, 2000.
3. Gregory F. Treverton and Lee Mizell, ***The future of the Information Revolution in Latin America***, Proceedings of an International Conference, 2001.
4. Richard O. Hundley, Robert H. Anderson, Tora K. Bikson, Maarten Botterman, Jonathan cave C. Richard Nea, Michelle Norgate, and Renee Cordes, ***The Futur of the Information Revolution in Europe***, Proceedings of International Conference, 2001.
5. Grey E. Burkhart and Susan older, ***The Information Revolution in the Middle East and North Africa***, 2003.
6. Nina Hachigian and Lily Wu, ***The Information Revolution in Asia***, 2003.
7. Richard O.Hundley, Robert H. Anderson, Tora K. Bikson, C. Richard Neu, ***The Global Course of the Information Revolution: Recurring Themes and Regional Variations***, RAND, 2003
8. The Economist Intelligence Unit, ***Global E-Readiness***, 2005
9. Global fluency, 2005 (WWW.GLOBALFLUENCY.COM)
10. WWW.UNDP.COM