

Challenges to the Network
INTERNET FOR DEVELOPMENT
چالش‌های شبکه‌ی اینترنت در راستای توسعه

نویسنده: جان سولر

رئیس اتحادیه بین‌المللی ارتباطات از راه دور (ITU)

سال انتشار: اکتبر ۱۹۹۹

آدرس سایت مقاله:

http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/inet/chal_exsum.pdf

چکیده

پیدایش اینترنت از لحاظ اهمیت آن برای جامعه با توسعه کامپیوتر شخصی، تلفن و حتی دستگاه چاپ مقایسه شده است. اما توضیح این نکته به کسانی که هرگز از آن استفاده نکرده‌اند مشکل است که چگونه اینترنت می‌تواند زندگی‌ها را تغییر دهد، شغل‌های جدید بیافریند و یا خانواده‌های دورافتاده از یکدیگر را به هم نزدیک کند. برای کسانی که استفاده از آن را شروع کرده‌اند و از استیصال اولیه که مربوط به استفاده از هر فن‌آوری جدید است گذاشته‌اند، اینترنت می‌تواند تمامی این کارها و حتی بیشتر از آن را انجام دهد. اما اینترنت برای مناطقی از دنیا که عرفاً فقط دسترسی محدودی به فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات داشته‌اند چه می‌تواند انجام دهد؟ از لحاظ نظری اینترنت می‌تواند در کشورهای در حال توسعه گسترش یابد و دسترسی به آن بیشتر شود به دلیل آنکه خدماتی نسبتاً ارزان، چند منظوره و از لحاظ تکنیکی پربازده ارائه می‌دهد که ارتباط تلفنی استاندارد را کامل می‌نماید. علاوه بر آن اینترنت می‌تواند برای مشاغل در کشورهای در حال توسعه این امکان را فراهم کند که با جهش به درون جریان اصلی توسعه راه یابند چرا که تجارت اینترنت به آنان این امکان را می‌دهد که کالاها و خدمات خود را مستقیماً به مشتریان بفروشند. اینترنت همچنین نوید فراوانی در تسهیل ارائه خدمات پایه‌ای می‌دهد خدماتی مانند سلامت و آموزش که اکنون به صورت نامساوی تقسیم می‌شود، در این نگاه آرمان شهری، اینترنت راهی برای هموار کردن زمین بازی و جبران کاستی‌های دنیای در حال توسعه است کاستی‌هایی چون فاصله از بازار، کمبود زیرساخت‌های پایه‌ای، ظرفیت کم استفاده شده و غیره اما این دیدگاه چقدر واقع‌گرایانه است؟ مانند دیگر فن‌آوری‌های جدید، اینترنتز توان بالقوه‌ای در حمایت از فعالیت‌های توسعه دارد اما در عین حال واجد چالش‌های جدی و تهدیدهایی برای مؤسسات موجود است. به عنوان مثال آیا اینترنت برای متصدیان ارتباطات دور عامه (PTO) در کشورهای در حال توسعه، «هزینه» دارد؟

در موقعیت‌هایی که منابع محدود است آیا عمل بیمارستان‌ها و یا مدارس در کشورهای در حال توسعه در پرداختن برای ارتباط اینترنتی قابل توجیه است؟

این گزارش تأثیر کنونی و آینده توسعه اینترنت در حوزه‌های اجتماعی و اقتصادی مانند تجارت، سلامت و آموزش را بررسی می‌نماید و مؤلفه‌هایی را که اینترنت را از خدمات ارتباطات موجود

متفاوت می‌سازد و همچنین موقعیت انتشار کنونی در اطراف دنیا را تحلیل می‌نماید. در نهایت این گزارش تأثیر بالقوه اینترنت را بر PTOهای کشورهای در حال توسعه بررسی کرده و برخی از چالش‌های مقرراتی ایجاد شده به وسیله ماهیت منحصر به فرد این فن‌آوری جدید انقلابی را می‌کاود. کلید واژه‌ها: چالش‌های شبکه، اینترنت در راستای توسعه، فن‌آوری زیر بنایی، اینترنت و سلامتی

۱- چه چیز خاصی در مورد اینترنت وجود دارد؟

برای پرداختن به این سؤال که چه چیز اینترنت را مخصوص ساخته خوب است به مسئله مربوط به آن پردازیم. چه چیز اینترنت را با دیگر خدمات ارتباطات دور مانند شبکه تلفن عمومی متفاوت می‌سازد؟ تفاوت‌های چندی در این زمینه وجود دارد.

فن‌آوری زیربنایی: هم اینترنت و هم شبکه تلفن اساساً خطوط سیمی یکسان دارند اما وسایل متصل شده به آن سیم‌ها و استفاده‌هایی که از آنها می‌شود، متفاوت است. در اینترنت پیام‌ها به بسته‌های رقومی داده‌ها شکسته می‌شود که به معنای آن است که می‌توان از خطوط سیمی به صورت بسیار کارتری برای انتقال حجم بسیار بیشتری از اطلاعات با هزینه پایین‌تر استفاده کرد.

قیمت‌گذاری: PSTN عراً بر اساس استفاده قیمت‌گذاری می‌شود در مقابل اصل حاکم بر قیمت‌گذاری بر دسترسی اینترنتی بر اساس قیمت ثابت است. مدل قیمت‌گذاری به اصطلاح عمده‌فروشی نیز در آن متفاوت است. سرویس‌دهنده در پایان ارتباط تلفنی مشخص دستمزدی را برای انجام کار دریافت می‌کند. در مقابل در اینترنت تقریباً جریان نقدی بر اساس این کار وجود ندارد. در شبکه تلفن، کشورهای در حال توسعه دریافت‌کنندگان خالص جریان‌ات مالی هستند اما در اینترنت آنان پرداخت را برای حمل ترافیک انجام می‌دهند.

جریان‌های ترافیک و جریان‌های ارزش: در اغلب تماس‌های تلفنی جریان ترافیکی بین تلفن‌کننده و طرف مقابل تقریباً به طور مساوی است اما در مورد جستجو کردن در شبکه جریان ترافیک بسیار نامتقارن است و جریان اصلی به سمت طرفی است که تماس را آغاز کرده است که بیشترین ارزش را از تماس نیز کسب می‌کند.

آمریکا محوری: چه از نظر مکان کاربران اینترنت، پایگاه‌های اینترنتی و یا جهت جریان ترافیک، ایالات متحده بیشترین سهم را در اینترنت دارد. این موضوع در فرایند سیاستگذاری نیز که در آن تمامی تصمیم‌گیری‌های اصلی تاکنون در ایالات متحده اتخاذ شده است نیز نمود پیدا می‌کند.

سرعت پراکنش: در حالیکه برای تلفن نزدیک به ۷۵ سال طول کشید تا به رقم ۵۰ میلیون کاربر برسد برای شبکه جهانی اینترنت رسیدن به آن رقم فقط چهارسال طول کشید. (شکل ۱ را ببینید). از لحاظ عرضه در این معادله تعداد حاملان بین‌المللی به بیش از ۱۵۰۰ در ۱۹۹۹ رسید اما هنوز راه بسیاری تا رسیدن به رقم تخمینی ۱۷۰۰۰ فراهم کننده خدمات اینترنتی (ISP) که در سراسر دنیا رشدی قارچ گونه داشته‌اند وجود دارد.

شکل ۱: رشد اینترنت: نمونه‌ی غیرتجربی و اثرگذار

مقادیر رشد مرکب سالیانه ۹۸ - ۱۹۹۰ و تعداد سال‌ها برای رسیدن به رقم ۵۰ میلیون کاربر

میزان رشد مرکب سالیانه ۹۸ - ۹۰	
خطوط تلفن	۶٪
مشتریان تلفن	۵۲٪
دارندگان اینترنت	۸۱٪

تعداد سالها برای رسیدن به رقم ۵۰ میلیون کاربر	
تلفن	۷۴
رادیو	۳۸
کامپیوتر شخصی	۱۶
تلویزیون	۱۳
شبکه گستره‌ی جهانی	۴

۲- اینترنت در کشورهای در حال توسعه

در مقیاس جهانی، رشد اینترنت تقریباً یک پدیده است. شبکه از ۲۱۳ کامپیوتر میزبان و چند هزار کاربر در آگوست ۱۹۸۱ به بیش از ۵۶ میلیون میزبان اینترنت در جولای ۱۹۹۹ افزایش یافته است، (شکل ۲ جدول چپ) که از حدود ۱۹۰ میلیون کاربر اینترنتی پشتیبانی می‌کند. احتمالاً از این هم تحسین برانگیزتر تعداد کشورهای مرتبط با شبکه جهانی است. از فقط حدود ۲۰ کشور در سال ۱۹۹۰ به ۲۰۰ کشور در جولای ۱۹۹۹ رسیده است. گرچه این ارقام تحسین برانگیز است اما نگاهی دقیق‌تر به شکل ۲ (جدول راست) تنوع بسیاری را در تعداد میزبانان بین مناطق کم‌درآمد و پردرآمد نشان

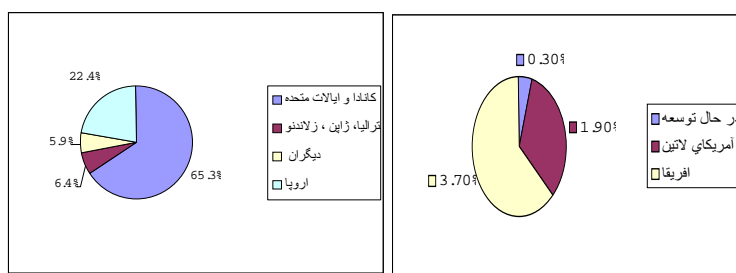
می‌دهد. به عنوان مثال در فرانسه تعداد میزبانان به اندازه تمامی آمریکای لاتین و کارائیب است. در سه کشور بسیار پیشرفته آسیا - منطقه اقیانوس آرام (استرالیا، ژاپن و زلاندنو) میزبانان اینترنتی بیشتری از تمامی کشورهای دیگر منطقه بر روی هم وجود دارد و در نیویورک تعداد استفاده‌کنندگان اینترنت بیش از تمام آفریقا است. اکثریت میزبانان اینترنت در کشورهای توسعه یافته هستند که نشان می‌دهد ثروت و آموزش عوامل اصلی در انتشار اینترنت است. تمامی کاربران اینترنتی نشان می‌دهد که آنان به طور متوسط ثروتمند، تحصیل کرده و همچنین جوان، شهری و مذکر هستند.

موانع افزایش استفاده از اینترنت چیست؟ طبقه‌بندی دقیق موانع مختلف بر اساس سطح اقتصادی و توسعه اجتماع فرق می‌کند اما کاربران در سراسر دنیا متفق‌القولند که قیمت دسترسی به اینترنت مانع اصلی است.

قیمت‌های دسترسی به اینترنت برای کاربر نهایی می‌تواند به سه بخش تقسیم شود:

سخت‌افزار/نرم‌افزار، دسترسی به اینترنت، هزینه تلفن.

در مقایسه هزینه‌های اتصال در کشورهای در حال توسعه بسیار بالاتر است. در حالیکه قیمت‌ها ممکن است به طرز فاحشی از لحاظ میزان مطلق با یکدیگر متفاوت نباشد. اما شکاف وسیعی بین کشورهای فقیر و غنی در مورد هزینه‌ها وجود دارد و قتیکه درآمد سرانه در نظر گرفته شود. (شکل ۳)



توجه: در جدول سمت چپ داده‌ها مربوط به ژانویه سال بعد است. روش جدیدی برای اندازه‌گیری میزبانان اینترنت از ژانویه ۱۹۹۸ به بعد استفاده شده است. دامنه سطح بالای ثبت‌نام‌کنندگان بین کشورها بر طبق ثبت‌نام در سپتامبر ۱۹۹۷ تقسیم شده است.

کمبود زیر ساخت‌ها، خصوصاً خطوط تلفن، مانع بزرگی برای افزایش دسترسی به اینترنت در کشورهای در حال توسعه است. دیدپذیری اینترنت و رشد آگاهی از اهمیت فن‌آوری‌های اطلاعات و ارتباطات برای توسعه اجتماعی - اقتصادی، باعث تغییراتی در سیاستگذاری، به منظور افزایش عرضه شبکه‌های تلفن شده است. کشورها از طریق گزینه‌های متعددی از قبیل اعطای آزادی‌های بیشتر به متصدیان برای سرمایه‌گذاری دوباره درآمدهای خود و جذب سرمایه‌های جدید از بخش خصوصی به وسیله فروش سهام در شرکت‌های تلفن دولتی و / یا مجوز وارد شدن شرکت‌کنندگان جدید با این مسئله دست به گریبانند. در اختیار بودن مطالب به زبان مناسب نیز بر انتشار اینترنت تأثیر می‌گذارد. در هر صورت اگر نتواند مطلبی را به زبان خود بیابد و نتواند زبان‌های دیگر را بخواند چگونه می‌تواند از اینترنت استفاده کنید؟ بر اساس تحقیقی که به وسیله *Internet Society* انجام شده است بیش از هشتاد درصد صفحات اینترنت به زبان انگلیسی است در حالیکه زبان مادری فقط ۵۷ درصد از کاربران اینترنت، انگلیسی است، یک نکته قابل توجه آن است که کشورهایی که بالاترین سطح دسترسی اینترنتی را دارند دارای بیشترین تعداد جوایز بزرگ نیز هستند. غلبه بر انزوای فیزیکی و روانی عامل مهمی در استفاده از اینترنت به شمار می‌رود. این مسئله ممکن است برای کشورهای در حال توسعه خبر خوبی باشد چرا که اغلب بحث می‌شود که این کشورها از لحاظ اقتصادی در انزوا به سر می‌برند و از کمبود اطلاعات رنج می‌برند.

۳- اینترنت برای تجارت الکترونیک

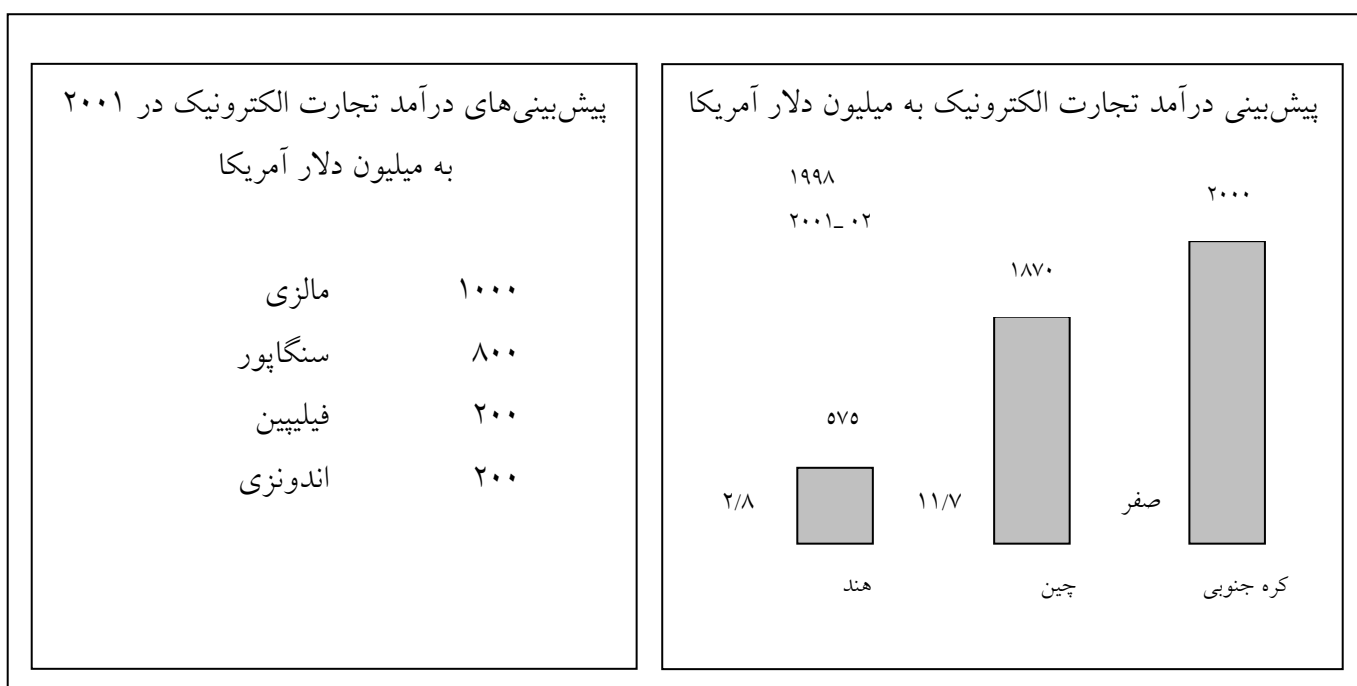
مفهوم داد و ستد و تجارت الکترونیک چیز جدید نیست. هرچند که رشد سریع اینترنت توان بالقوه آن را در این زمینه نویدبخش‌تر نموده است. اکنون به صورت گسترده‌ای بیان می‌شود که اینترنت و تجارت الکترونیک، تجارت به سبک سنتی و زندگی مشتری را تغییر خواهد داد. با یک تخمین فروش بر اساس اینترنت به ۴۳ بلیون دلار آمریکا در ۱۹۹۸ رسید و انتظار می‌رود به ۹۵ بلیون دلار آمریکا در ۱۹۹۹ برسد. اغلب تحلیل‌گران پیش‌بینی‌های خود را در مورد تجارت آن لاین در دهه آغازین قرن بیست و یکم بین ۱ تریلیون دلار آمریکا تا ۳ تریلیون بالا برده‌اند. پیش‌بینی می‌شود که میزان رشد خصوصاً در آسیا بالا باشد (شکل ۴)

شکل ۳: کاملاً شبیه تقریباً متفاوت

OECD		آفریقا به اینترنت به دلار آمریکا	
قیمت دسترسی ماهیانه	به عنوان درصد GDP سرانه	قیمت دسترسی ماهیانه	به عنوان درصد GDP سرانه
مکزیک	۹۴	اوگاندر	۹۲
ترکیه	۶۵	غنا	۶۵
ژاپن	۵۰	سنت لئون	۵۰
فنلاند	۳۳	اتیوپی	۳۲
آمریکا	۲۹	موزامبیک	۲۹
استرالیا	۲۴	سنگال	۲۴

اینترنت امکانات اقتصادهای در حال توسعه برای شرکت در اقتصاد در حال رشد دیجیتال را افزایش می‌دهد. تجارت الکترونیکی بر اساس اینترنت احتمالاً رشد اقتصادی و خدمات اجتماعی را به طرز قابل ملاحظه‌ای در کشورهای در حال توسعه ارتقاء می‌دهد. موقعیت‌های جدید صادرات باید سرمایه‌گذاری‌های محلی و خارجی جدید را جذب و در نتیجه رشد را افزایش دهد. اغلب شرکت‌های صنعتی بزرگ در کشورهای در حال توسعه در حال حاضر از اینترنت استفاده می‌کنند و آنچه احتمالاً تعجت برانگیز است آن است که فزاینده‌ای از شرکت‌های کوچک و متوسط نیز کاربران اینترنت شده‌اند. تجارت اینترنتی در تمامی بخش‌های اقتصادی به صورت مساوی نفوذ نکرده است. بخش‌هایی که پیش‌بینی می‌شود بیش از ۱۵۰ درصد در سال رشد داشته باشند عبارتند از: سخت افزار و نرم افزار کامپیوتر، مستغلات، خدمات انتشار و اطلاعات، جذب سرمایه و خدمات اینترنتی. صنعت جهانگردی که به صورت فزاینده‌ای به عنوان منبع مهمی برای رشد کشورهای در حال توسعه در آمده نیز آماده است که به وسیله تجارت الکترونیک ترقی بسیار پیدا کند. تحلیل گران پیش‌بینی می‌کنند که صنعت گردشگری حدود ۳۰ - ۲۰ درصد کل درآمد آن لاین در سال ۱۹۹۷ را باعث شده

باشد. فروش آن لاین وابسته به گردشگری انتظار می‌رود که تقریباً به ۹ بیلیون دلار آمریکا در سال ۲۰۰۲ برسد. خدمات مالی حوزه دیگری است که دارای قابلیت رشد بسیاری در دنیای آن لاین است و بانک الکترونیک در حال حاضر در بسیاری از کشورهای در حال توسعه وجود دارد و این امکان را برای مشتریان فراهم می‌سازد که صورت حساب‌های خود را به وسیله اینترنت پردازند. حساب‌های بانکی خود را از آن طریق چک کنند و یا نقدینگی خود را انتقال دهند. (شکل ۵ جدول راست را ببینید)



تجارت اینترنتی برای شرکت‌ها چه معنایی دارد؟ منافع تجارت الکترونیکی مسلماً بسیار جذب کننده است. تجارت اینترنتی می‌تواند به وسیله کاهش هزینه‌های انتقال و تولید، تسهیل ورود به بازار، بهبود خدمات به مشتری، گسترش پوشش جغرافیایی و ایجاد سرمایه بالقوه جدید، تا حد زیادی میزان بازدهی را بهبود بخشد. (شکل ۶)

گرچه توان بالقوه تجارت الکترونیکی به نظر نویدبخش می‌رسد چالش‌های بسیاری نیز هنوز وجود دارد. موانع تجارت الکترونیک تا حدودی مشابه موانع استفاده از اینترنت به طور کلی است. اما برخی از چالش‌ها مخصوص تجارت الکترونیک است و شامل نیاز به چهارچوب مالی و قانونی برای نقل و انتقال مالی از طریق اینترنت و فراهم نمودن دسترسی بازار و تدارکات برای دادوستد است.

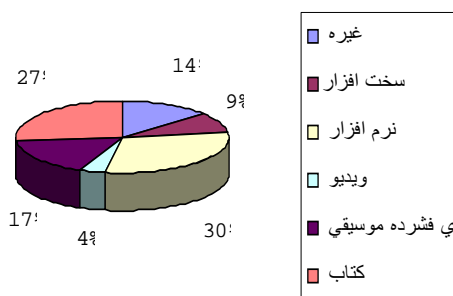
کشورهای در حال توسعه با هدف ارتقاء تجارت الکترونیک می‌باید در کوتاه مدت در دو جبهه فعالیت نمایند. یکی آنکه زیرساخت‌های ارتباطی و قابلیت دسترسی را بهبود بخشد و دیگر آنکه با تنظیم وضعیت قانونی، مالی و تدارکاتی آن را مناسب با نیازهای دادوستد آن لاین نمایند. در درازمدت مسلماً می‌باید به برخی از موقعیتهای زیرساختی برای شکوفایی تجارت جهانی - مانند بهبود آموزش و مهارت‌های کامپیوتری بپردازند.

شکل ۵: خرید آن لاین در آرژانتین و بانکداری آن لاین در مکزیک

آنچه مردم از طریق اینترنت در آرژانتین می‌خرند و چرا در مکزیک از بانکداری اینترنتی استفاده می‌شود.

محصولات خریداری شده از طریق اینترنت در آرژانتین

در ۱۹۹۸



دلایل استفاده از بانکداری اینترنتی در مکزیک

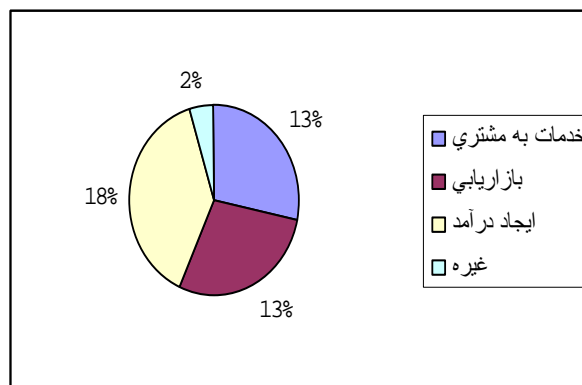
سهولت	٪۹۵
انتخاب	٪۸۰
سرعت	٪۸۰
وجهه (شهرت)	٪۶۷
هزینه پایین	٪۶۳

شکل ۶- مزیت‌های اینترنت از نگاه شرکت‌ها

از منظر شرکت‌ها در کشورهای در حال توسعه (جدول سمت چپ) و علائق شرکت‌های جهانی (شکل سمت راست)

چرا مشاغل پایگاه‌های اینترنتی دارند؟

مزیت‌های اینترنت (شرکت‌های در حال توسعه)	درصد
اطلاعات	٪۵۶
پست	٪۳۵
بازاریابی	٪۱۷
غیره	٪۶
پایگاه خود	٪۴
غیره	٪۴



۴- اینترنت و سلامتی

یک ورزشکار جوان و برومند در وضعیتی حاد به بیمارستان آورده شد. وی دارای تب بالا، ضعف و عفونت جدی بود. آزمایشات تأیید نمود که عفونت از نوع *Mecrotisity fasciitis* است که به عنوان باکتری خورنده ماهیچه شناخته می‌شود. تنها راه ممکن برای جلوگیری از پیشرفت بیماری و نجات زندگی وی قطع فوری پای وی به نظر می‌رسید. تا اینکه یکی از پزشکان به یاد آورد که مقاله‌ای را در مورد معالجه بافت‌های آلوده شده با این باکتری را مطالعه نموده است. پس از مشاوره سریع در *MEDICINE* یکی از مهمترین بانک‌های اطلاعاتی پزشکی در اینترنت پزشکان توانستند مقاله را یافته و بازیابی نمایند و فرایند معالجه پیشنهادی را دنبال کنند. مرد جوان توانست هم زندگی و هم پایش را نجات دهد و به دنیای ورزش بازگردد.

از ۵۲ میلیون مرگ و میز در سطح جهانی در طی ۱۹۹۶ بیش از ۴۰ میلیون آن در کشورهای در حال توسعه صورت گرفته است. بیش از ۱۲ میلیون آنها مربوط به کودکان زیر پنج سال است که اغلب به دلایل قابل پیشگیری از دنیا رفته‌اند. بسیاری از این مرگ و میرها قابل اجتناب بوده‌اند و تعدادی از مشکلاتی که متخصصین سلامت با آن روبرو بوده‌اند اگر در زمان مورد نیاز اطلاعات مناسب در اختیارشان قرار می‌گرفت قابل حل بوده است. اما فقر اطلاعاتی یکی از جدی‌ترین موانع رودرروی متخصصین بهداشت و تندرستی در کشورهای در حال توسعه است. سال‌های متمادی کشورهای در حال توسعه به خوبی از این امر آگاه بوده‌اند که برطرف کردن نیازهای اولیه انسانی مانند بهداشت و آموزش - نه تنها برای رفاه و بهزیستی جوامع آنها ضروری است بلکه پیش نیاز هر نوع تلاش برای توسعه اقتصادی است. اینترنت به دلیل مؤلفه‌های اقتصادی و تکنولوژیکی به فرد - فن‌آوری‌های رقومی کارا که قادر است به روشی تعاملی و غیرهمزمان، داده، متن، تصاویر و ویدئو را با هزینه کم منتقل نماید - امیدهای تازه‌ای را به کشورهای در حال توسعه آورده است.

در اغلب کشورهای در حال توسعه، به دلیل زیرساخت ضعیف و دسترسی ناکافی به کامپیوتر هم در خانه و هم در مؤسسات عمومی، احتمال مشاوره بیماری پزشکی و بیمار/پایگاه اینترنتی ضعیف است. آنچه در عوض عملی است و می‌تواند تأثیری اساسی بر خدمات بهداشتی ایجاد شده در کشورهای

در حال توسعه داشته باشد مشاوره در میان متخصصین تندرستی در اینترنت و دسترسی این متخصصین به پایگاه مشاوره اینترنتی است.

به عنوان مثال در گینک^۱ که دهکده دورافتاده جزیره‌ای در رودخانه گامبیا^۲ است دو پرستار رزمی استردی و مارلوس کک^۳، یک دوربین دیجیتالی را با یک کامپیوتر همراه (LAPTOP) ترکیب کردند تا برای تشخیص بیماری‌ها از آن استفاده کنند و بیماری‌های گوناگون در جامعه بومی را تحت کنترل درآورند. این دو از دوربین دیجیتال برای عکسبرداری از علائم قابل مشاهده استفاده می‌کردند سپس آن را به کامپیوتر منتقل کرده و برای معاینه به وسیله دکتر به بانجول^۴ می‌بردند.

اگر پزشک نیازمند به ارزیابی بیشتر تصاویر بود آن را از طریق اینترنت به Global Synergy در انگلستان می‌فرستاد که از آنجا برای متخصصین سراسر دنیا فرستاده می‌شد تا بیماری را تشخیص دهند. نرم‌افزار فشرده ساز امروزه این امکان را فراهم می‌سازد که یک تصویر اشعه X را از ۳۰ به یک فشرده کرده بدون آنکه اطلاعات آن از دست برود. با این سطح از فشرده سازی می‌توان بدون هیچ مشکلی تصاویر را از طریق شبکه ارتباطات دور موجود فرستاد. فقر اطلاعاتی یکی از جدی‌ترین موانع رودروی متخصصین تندرستی در دنیای در حال توسعه است. یک دانشکده پزشکی معمولی در ایالات متحده مشترک بیش از ۱۱۰۰۰ گاه‌نامه و مجله است در حالیکه مؤسسات مشابه در کشورهای در حال توسعه ممکن است به کمتر از پنج درصد این میزان دسترسی داشته باشد. علاوه بر آن دانش پزشکی به سرعت در حال تحول است. در گذشته حدود پنج سال طول می‌کشید تا دانش جدید جا بیفتد. این موضوع حتی برای کسانی که نسبتاً با جریان بین‌المللی اطلاعات در ارتباط بودند نیز وجود داشت. ورای پایتخت و مراکز شهری بزرگ در کشورهای در حال توسعه این عقب‌افتادگی البته می‌تواند بسیار طولانی‌تر باشد. اینترنت به مقدار زیادی می‌تواند آن را جبران کند و همچنین طیف کاملاً جدیدی از مخازن اطلاعاتی برای متخصصین تندرستی در کشورهای در حال توسعه بگشاید. شرایط ضعیف بهداشتی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به ایجاد و اشاعه بیماری‌ها کمک می‌کند. سیستم اطلاعاتی مؤسسه بهداشت جهانی (W H O) درباره بیماری‌های شایع در سطح جهانی

1_ G innack

2_ G am bia

3_ R osem ary and M arlous K ok

4_ B anjil

تمامی همکاران مهم برای پاسخگویی بین‌المللی به بیماری‌های واگیر را به یکدیگر وصل می‌کند. استفاده از اینترنت برای ردوبدل کردن اطلاعات مربوط به شیوع باعث می‌شود که از این نکته اطمینان حاصل می‌شود که اطلاعات حیاتی به سرعت و به صورتی گسترده در سطح کارگزاران تندرستی، وزرای بهداشت و متخصصین پزشکی انتشار یابد. به عنوان مثال *Meningococcal Meningitis* به صورت فصلی در ۱۷ کشور آفریقایی که به عنوان کمربند *Meningitis* شناخته می‌شوند شیوع پیدا می‌کند. در فصل خشک *Meningitis*، گزارشات روزانه موارد آن برای کنترل شیوع مورد نیاز است. هنگامیکه به آستانه خاصی رسیدیم واکسیناسیون عمومی مورد نیاز است. بیماری را بررسی می‌کند بلکه حمایت ارتباطی مورد نیاز برای برنامه‌ریزی و جنبش گروه‌های واکسیناسیون برای استقرار در مناطق آلوده را فراهم می‌سازد. آینده خدمات بهداشتی از طریق اینترنت به شدت بستگی به غلبه بر تعدادی از موانع زیرساختی، تنظیم‌کننده و اقتصادی دارد. برای کشورهای توسعه‌یافتنی مسائل چون محرمانه بودن، اعتماد، مجوز، تخلفات پزشکی، هزینه‌های خدمات و بازپرداخت‌ها اهمیت زیادی دارند. در کشورهای در حال توسعه در عوض مطالب تنظیم‌کننده هنوز از تبدیل شدن بر موضوعی فوری در دستور کار تندرستی بسیار فاصله دارد. برای بسیاری از آنان دسترسی به زیرساخت‌های ارتباطی لازم در ازای هزینه مناسب و برداشتن قدم‌های اولیه برای اجرای طرح‌های آزمایشی پزشکی از دور اهمیت بسیاری دارد. اتحادیه ارتباطات از راه دور بین‌المللی در حمایت از کشورهای در حال توسعه برای دستیابی به هر دوی این اهداف فعال بوده است.

جدول ۱: شبکه های اینترنتی بهداشت در کشورهای در حال توسعه

طرح های آزمایشی پزشکی از راه دور IFU

کشور	طرح	اجرا
اوکراین	سیستم اطلاعاتی پزشکی برای اورژانس ملی اوکراین و مرکز ضایعات در کیف ^۱	اکتبر ۹۷
موزامبیک	تله رادیولوژی اتصال بین بیمارستان های مانپولو ^۲ (پایتخت) و بی را ^۳ (دومین شهر بزرگ)	ژانویه ۹۸
مالتا	پزشکی از راه دور اتصال بین جزایر مالتا و گز ^۴	مارس ۹۸
اوکراین	پزشکی از دور متحرک برای آسیب دیدگان از حادثه هسته ای چرنوبیل ^۵	مارس ۹۸
جورجیا	پزشکی از دور، اتصال از طریق اینترنت برای پرسیدن نظر ثانویه بین جورجیا و سوئیس	سپتامبر ۹۸
میانمار	تله رادیولوژی اتصال بین بیمارستان عمومی یانگون ^۶ و بیمارستان مندلی ^۷	فوریه ۹۹
سنگال	شبکه پزشکی از دور بین چندین بیمارستان	مارس ۹۹
روسیه	شبکه پزشکی از دور بین چندین بیمارستان	مارس ۹۹

۵- اینترنت برای آموزش

آموزش و کارآموزی، تعیین کنندگان اولیه دور نمای کشور را برای توسعه اقتصادی و انسانی و رقابت بین المللی است. یک درس ارزشمند که از معجزه اقتصادی آسیا آموخته می شود آن است که سطح آموزشی یکی از مهمترین عوامل برای توضیح رشد اقتصادی بالا در دهه های گذشته بوده است. اما هنوز در ۱۹۹۶ تقریباً ۱/۵ بلیون کودک و بزرگسال در دنیا بی سواد بودند. آموزش از راه دور برای دانش آموزانی که به دلایل مختلف از قبیل فاصله جغرافیایی تا مراکز آموزش، برنامه کاری، منابع مالی محدود و امثالهم از سیستم آموزشی جدا شده اند شرایط آموزشی فراهم می کند.

از نقطه نظر ملی این سازوکار افزایش قابل ملاحظه ای در تعداد افراد تحصیل کرده ایجاد می کند که تأثیرات مثبتی بر اقتصاد کلی ملی دارد. علاوه بر آن آموزش از راه دور در سطح دانشگاه امید توقف فرار مغزها که اغلب کشورهای در حال توسعه از آن رنج می برند را افزایش می دهد فراری که به هنگام نقل مکان تحصیل کرده ترین افراد برای کارآموزی به خارج و بازنگردیدن حدود ۵۰ درصد از آنها صورت می گیرد. برای سیستم آموزشی کلی یک کشور، آموزش از راه دور نوید افزایش

1_ Kiev

2_ Manuabo

3_ Beira

4_ Gozo

5_ Chernobyl

6_ Yangon

7_ Mandalay

صرفه جویی ها و کاهش هزینه های زیرساختی را می دهد. در سال های اخیر تعداد برنامه های آموزش از راه دور در کشورهای در حال توسعه یا سرعت زیادی در حال رشد بوده است. به گونه ای که شش دانشگاه از بزرگترین دانشگاه های از راه دور دنیا در کشورهای در حال توسعه قرار دارد. (جدول ۲ را ببینید) در تعداد زیادی از موارد نتایج به دست آمده به دلایل زیر تقریباً رضایت بخش نبوده است:

الف) حمایت ناکافی از یادگیرنده

ب) احساس انزوا به دلیل عدم تعامل با دیگر دانشجویان

ج) تمرکز بر برنامه های مکاتبه ای

د) تأخیرهای طولانی در جواب به نیازهای دانشجویان با پیدایش اینترنت، تجربه آموزش از راه دور را کاملاً دگرگون شده است و بسیاری از این موانع از سر راه برداشته خواهد شد. اینترنت شامل کلاسی مجازی است که در آن تعامل شدید و مشارکت در منابع اطلاعات در ماهیت آن وجود دارد.

جدول ۲: وقتی که استاد در جای دیگری است

بزرگترین دانشگاه های آموزش از راه دور در دنیا

کشور	مؤسسه	سال تأسیس	تعداد دانشجویان	بودجه	هیئت علمی
ترکیه	دانشگاه آنادولو	۱۹۸۲	۵۷۷۸۰۴ (۹۵)	۳۰	۱۲۶۰
چین	سیستم دانشگاه تلویزیونی چین	۱۹۷۹	۵۳۰۰۰۰ (۹۴)	۱/۲	۳۱۰۰۰
اندونزی	دانشگاه تربوکا	۱۹۸۴	۳۵۳۰۰۰ (۹۵)	۲۱	۵۷۹۱
هند	دانشگاه بازملی ایندیریاگانندی	۱۹۸۵	۲۴۲۰۰۰ (۹۵)	۱۰	۱۳۶۵۲
تایلند	دانشگاه باز سوختایی تامائیرت	۱۹۸۷	۲۱۵۸۰۰ (۹۵)	۴۶	۳۵۳۶
کره	دانشگاه باز ملی کره	۱۹۸۲	۲۱۰۵۷۸ (۹۶)	۷۹	۲۸۴۰
فرانسه	مرکز ملی آموزش از دور	۱۹۳۹	۱۸۴۶۱۴ (۹۴)	۵۶	۴۸۰۰
انگلستان	دانشگاه باز	۱۹۶۹	۱۵۷۴۵۰ (۹۵)	۳۰۰	۸۱۹۱
افریقای جنوبی	دانشگاه افریقای جنوبی	۱۸۷۳	۱۳۰۰۰۰ (۹۵)	۱۲۸	۳۳۱۱
ایران	دانشگاه پیام نور	۱۹۸۷	۱۱۷۰۰۰ (۹۵)	۱۳/۳	۳۶۶۵
اسپانیا	دانشگاه آموزش از راه دور	۱۹۷۲	۱۱۰۰۰۰ (۹۵)	۱۲۹	۴۶۰۰

تبصره: تاریخ مربوط به سالی است که داده هایی در این باره وجود داشته است.

- بودجه به صورت میلیون دلار آمریکاست

برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه، روی کرد به آموزش بر اساس الکترونیک در زمان مشکلی صورت گرفته است. در بسیاری از کشورها، دولت - که عرفاً تأمین کننده اصلی آموزش بوده است - با مشکلات بودجه‌ای شدیدی روبروست و از مشارکت مستقیم قبلی عقب‌نشینی کرده است. اما همان‌طور که میزان کمک‌های مالی دولت کاهش یافته است، انواع دیگر از مؤسسات مشارکت مالی خود را در این بخش افزایش داده‌اند:

مؤسسات وام‌دهنده چندگانه و شرکت‌های بخش خصوصی.

برخی از این مؤسسات خصوصی در کشورهای در حال توسعه نه تنها دارای نقدینگی مورد نیاز برای آوردن کامپیوتر و شبکه به خدمات آموزشی هستند بلکه در جذب سرمایه در بازار بورس نیز کاملاً موفق بوده‌اند. یک نمونه از این موفقیت «اتحادیه سرمایه‌گذاری آموزشی» (Educor) در آفریقای جنوبی است. این گروه - که در آموزش و جایگزینی نیروی کار سرمایه‌گذاری کرده است - در سال‌های اخیر شاهد رشد بسیار زیادی بوده است.

بازوی آموزشی بیش از ۴۰۰۰ هیئت علمی را برای آموزش ۳۰۰۰۰۰ دانشجوی ثبت‌نام شده در ۱۶۰ شعبه آن به کار گرفته است. در ژوئن ۱۹۹۶ سهام شرکت در بازار بورس ژوهانسبورگ شناور بود. دریافتی Educor از دسامبر ۱۹۹۶ تا پایان ۱۹۹۷ سه برابر شد در حالیکه سود عملی آن در همان زمان ۷۸ درصد افزایش یافت. بازار سرمایه‌گذاری Educor در حال حاضر از ۴۳۳ میلیون دلار آمریکا فراتر رفته است. تجربیات بالا نشان می‌دهد که برقراری برنامه‌های آموزش از راه دور در کشورهای در حال توسعه نه تنها از لحاظ عقلانی عملی و دارای امکان موفقیت است بلکه از لحاظ عملی نیز مناسب است. ایجاد زیرساخت‌های ارتباطات مورد نیاز عموماً آسانترین کار و در درازمدت ارزان‌ترین بخش فرایند است. آنچه که به نظر دست‌یابی به آن مشکل‌تر است - از لحاظ زمان و هزینه - تداوم بازدهی و تهیه مطالب است. برای تعدادی از کشورهای در حال توسعه «چالش مطلب» ممکن است حتی بزرگتر باشد به دلیل این حقیقت که:

الف) مطالب برنامه‌های آموزش از راه دور مشخصات منحصر به فردی دارد که مربوط به ماهیت آن لاین و خدمات ارائه شده است

ب) مطالب می‌باید مناسب با نیازهای آموزشی محلی باشد. به رغم «چالش مطالب» به نظر می‌رسد که اینترنت بر آن است که نه تنها خدمات آموزش سنتی را در سراسر دنیا ترقی دهد بلکه روشی را که ما از فرایند یادگیری درک کرده و تجربه می‌کنیم را دگرگون سازد.

شکل ۷: بازار رقابتی، قوانین را تعیین می‌کند

درصد ترافیک بین‌المللی باز برای رقابت ۲۰۰۵ - ۱۹۹۰ و درصد اقتصادی که رقابت در خدمات را اجازه می‌دهد طی سال ۱۹۹۹

درصد ترافیک تلفن بین‌المللی باز برای رقابت ۱۹۹۰ - ۲۰۰۵					میزان رقابت ۱_ انحصاری ۲_ دوگانه ۳_ رقابتی				
انحصاری	٪۳۵	٪۴۶	٪۷۴	٪۸۵	۱	٪۷۰	٪۳۰	٪۲۰	٪۲۰
رقابتی	۴	۱۴	۲۹	۴۸	۲	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰
					۳	٪۲۰	٪۵۰	٪۸۰	٪۷۰
کشورهایی که به بیش از یک اپراتور برای تلفن بین‌المللی مجوز می‌دهند					ISPها تلویزیون کابلی تلفن همراه تلفن				

نیروی دوگانه جهانی سازی و تغییر تکنولوژیکی به معنای آن است که حتی در کشورهایی که هنوز برای رقابت محلی و بین‌المللی به متصدیان دیگر بر علیه تصدی PTO امتیاز داده نشده است. تأثیر بازارهای رقابتی به شدت احساس می‌شود. (شکل ۷ را ببینید) اما رقابت با PTOها در کشورهای در حال توسعه از منبع غیرمنتظره‌ای ناشی می‌شود.

این نوع رقابت‌ها لزوماً رقابت‌هایی نبوده اند که در شکل شرکت‌های کوچک تازه تأسیس که احتمالاً به یک دانشگاه و یا سازمانی غیردولتی وابسته باشد آماده باشند. اما اغلب این ماهیت ISPها حداقل در سال‌های اولیه کار آنهاست. یکی از مؤلفه‌های متمایز کننده اینترنت آن است که موانع ورود به بازار در آن نسبتاً پایین است. این موضوع برای PTOها اهمیت بسیاری دارد چرا که به معنای آن

است که وارد شدن به بازار را برای شرکت‌های جدید و کوچک ممکن می‌سازد بدون آنکه پایگاه تثبیت شده کاربر برای دفاع و برنامه سرمایه‌گذاری برای تنزل و از ارزش انداختن وجود داشته باشد. کار اینترنتی همچنین به آسانی در ترکیب شدن با کارهای دیگر اینترنتی و به صورت دسته‌ای کار کردن با خدمات دیگر قابل اجرا است. بنابراین ISP معمولی ممکن است در زمینه مربوط مانند پخش نرم افزار، کابل محلی/تلویزیون ماهواره‌ای، اجاره ویدئو ایجاد شود. اما از میان خدمات ارائه شده یکی که درای بزرگترین معضل برای PTOهاست تلفن IP است. از یک طرف نوید کاهش قیمت تماس‌های تلفن بین‌المللی برای شهروندان یک کشور را می‌دهد اما از طرف دیگر تلفن IP میتواند به صورت اسب تروا¹ در نظر گرفته شود که خطر صدمه زدن به ساختار قیمت‌گذاری PTOی متصدی و از بین بردن سودآوری آن در سازماندهی و تماس‌های بین‌المللی را به دنیا دارد. اگر چنین شود تلفن IP ممکن است توانایی PTO را در سرمایه‌گذاری برای گسترش شبکه و دستیابی به تعهدات خدمات جهانی (USO) خود را به خطر اندازد.

تلفن IP در واقع مانع چالش بزرگی برای PTOهای کشورهای در حال توسعه است اما چالشی که پذیرفتن آن به جای نادیده انگاشتنش توصیه می‌شود. در حقیقت تلفن IP هنوز در آغاز راه است و فقط درصد بسیار کوچکی از کل ترافیک ارتباطات دور بین‌المللی را اشغال می‌کند که به معنای آن است که کشورهای در حال توسعه برای آماده‌سازی سازوکار کنار آمدن با آن هنگامی که به صورت خطر واقعی درآمد که حتماً نیز چنین خواهد شد، وقت دارند برخی سازه‌های این سازوکار ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- حصول اطمینان از برقراری قیمت‌هایی که تا حد امکان در راستای روند قیمتی باشد که اختلاف قیمت ترافیک کاربرد تلفن IP با ترافیک PSTN را به حداقل برسد.

- به حداقل رساندن شکاف بین قیمت‌های ثابت با پاسخگویان متفاوت و مذاکره دوباره درباره باقیمانده این موضوع که فرستنده، تمامی سازمان‌دهی و ترتیب را در اختیار داشته باشد تا بدینوسیله هر نوع راه ورود ممکن را برای جایگزینی ترافیک تلفن اینترنتی ببندند.

- مذاکره با PTOهای خارج برای مشارکت در هزینه خطوط اجاره‌ای بین‌المللی مورد استفاده برای

ترافیک اینترنتی

- ایجاد مقررات و احکام سیاستگذاری که به وضوح وضع تلفن اینترنتی را توضیح می‌دهد و برقراری برنامه زمانی برای آزادسازی کامل بازار به صورت مناسب.

۷- قاعده مند کردن یا نکردن؟

احتمالاً هیچ مسئله‌ای جامعه اینترنتی را به اندازه موضوع قاعده‌مندی از هم جدا نمی‌کند. برای برخی، اینترنت فقط روش جدیدی برای ارتباط و انجام کار است و چارچوب تنظیم و قاعده‌مند کردن می‌باید مانند تمامی چنین پیشرفت‌هایی با آن وفق پیدا کند و تغییر نماید.

برای برخی دیگر اینترنت مرزی جدید است که آشکارا ایجاد شده است که بدون دخالت دولت کار نماید. قاعده‌مند کردن مندرجات اینترنت یکی از زمینه‌هایی است که مردم در برخی کشورها به شدت با آن مخالفند. از طرف دیگر به نظر می‌رسد که در بعضی موارد حداقل، نوعی نگرانی موجه در مورد مناسب بودن مضامین خاصی که از طریق شبکه جهانی منتقل می‌شود و در نتیجه بر اینترنت اثر می‌گذارد وجود دارد. در کنار آمدن با این موضوع برخی سازمان‌های ملی مشغول برقراری سیاست‌هایی هستند که مقررات محدودکننده را با ارتقاء خودتنظیمی صنعت درهم‌آمیزند. مثلاً در مالزی مقررات جدیدی در مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد که ISPها را از انتشار موضوعاتی که غیراخلاقی، زننده، مستهجن، دروغ، تهدیدآمیز و یا توهین‌آمیز به منظور ایجاد مزاحمت، سوء استفاده و یا تهدید و ایذا هر شخصی باشد منع می‌نماید. معهداً یک «کنکاشگاه مندرجات» (که ممکن است بدنه صنعت باشد) ایجاد خواهد شد که یک دستورالعمل و یا نظامنامه را ایجاد خواهد کرد که شامل فرایندهای نمونه برای رفتار در مقابل موضوعات توهین‌آمیز و غیراخلاقی، محدودیت‌هایی در مورد تهیه موضوعات نامناسب و روش‌های برای دسته‌بندی مطالب خواهد بود.

قانون و سیاست حق نسخه‌برداری، بخش مهمی از نزاع بر سر مندرجات است. قوانین حق نسخه‌برداری و یا به اصطلاح کپی رایت به دنبال ایجاد تعادل در تعدادی از حق‌ها است. از یک طرف خالقان اثر و دارندگان حقوق مربوط به مالکیت اندیشه، مستحق قدردانی و جبران مالی در هنگام استفاده از کار آنان توسط دیگران و حمایت بر علیه استفاده‌های بدون مجوز هستند و از طرف دیگر ناشران و کاربران کار خلق شده به دنبال دسترسی آسان و ارزان به مطالب دارای کپی رایت هستند.

قبلاً این نظر توسط برخی شاهدان در کشورهای در حال توسعه وجود داشت که سیستم نسخه‌برداری کنونی از منافع کشورهای توسعه‌یافته حمایت می‌کند در حالیکه به صورت غیرمنصفانه‌ای جریان اطلاعات و کارها را به کشورهای فقیرتر و شهروندان آنها محدود می‌نماید. طرفداران این عقیده خصوصاً از تداوم و گسترش رویکرد معمول کپی رایت به اینترنت رویگردان بوده‌اند چرا که شبکه را احتمالاً به عنوان آخرین و بهترین موقعیت برای حصول اطمینان از دسترسی مساوی به اطلاعات موردنیاز برای توسعه اجتماعی و اقتصادی در نظر می‌گیرند. رازداری و حریم خصوصی در اینترنت موضوع دیگری است که معمولاً تحت پیگیری سامان دهندگان قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد که این مسئله بیشتر مورد توجه کشورهای توسعه یافته باشد تا کشورهای در حال توسعه.

کمبودهای زیرساختی، عملکرد ضعیف شبکه و هزینه خدمات بر موضوعات مربوط به رازداری در بسیاری از کشورهای در حال توسعه ارجحیت دارد. مطلب دیگری که در بحث مربوط به قاعده مند کردن مطرح می‌شود مسئله قضایی موضوع است. در رویارویی با پدیده‌ای جهانی، فرایندهای پیشگیری از مناقشات مربوط به قوانین ملی صورتی جدید به خود می‌گیرد و همچنین تأثیر باقوه قوانین اینترنت را به چالش می‌گیرد. ماهیت جهانی اینترنت و این حقیقت که ISPها، تهیه‌کنندگان مندرجات، کاربران و سرورها (servers) که اغلب در مکان‌های متفاوتی در سراسر دنیا قرار دارند در یک لحظه به وسیله مواجهه الکترونیکی گردهم می‌آیند، موضوع اعمال قضایی قوانین یک کشور بر روی طرف اینترنتی که در حوزه قضایی کشور دیگری قرار دارد را با مشکل روبرو می‌سازد. به رغم این موضوع دادگاه‌های ملی، تمایل خود را به گسترش حوزه قضایی خود به جنبه‌های متعدد اینترنت برای پایگاه‌های واقع در حوزه‌های متفاوت نشان داده‌اند. در نهایت در حالیکه اینترنت اغلب به عنوان عصاره بازار آزاد و باز دیده می‌شود، روندهای اخیر به سمت تمرکز بیانگر آن است که مسئولان سیاست‌گذاری رقابتی احتمالاً می‌باید نگاه دقیق‌تری به موضوع بیندازند. در ستون فقرات بازار سه تأمین کننده اول بیش از هفتاد درصد بازار را کنترل می‌کنند در حالیکه هدایت کننده بازار در کار تأمین سرویس برای خرده فروشی، AOL، ثبت نام کنندگان بیشتری از ده رقیب جهانی خود روی هم رفته دارد. در حالیکه این امکان وجود دارد که اینترنت در واقع «خاص» باشد اما از تمایلات حاکم بر تمامی صنایع دیگر مصون نیست.

۸- جعبه ابزاری برای توسعه اینترنت

بعداً چه؟ در حالیکه پیش‌بینی روندهای جدید در اینترنت همواره کاری مخاطره آمیز بوده است، مرحله منطقی بعدی در تکامل اینترنت تقریباً به طور حتم به سمت چندرسانه‌ای واقعی می‌رود که شامل ویدئو در زمان واقعی، صوت، تأثیرات متحرک‌سازی و کاربردهای تعاملی مانند تلفن و تلفن تصویری است. پهنای باند مورد نیاز برای پشتیبانی عملکردهای چندرسانه‌ای بسیار عظیم‌تر از حتی باند مورد نیاز برای پشتیبانی جستجوی شبکه است. معهداً شخص، اکنون نیز می‌تواند تقاضای بالقوه برای این نوع سرویس جدید را ببیند. اما این مرحله در تکامل اینترنت اگر در واقع گذرا باشد به صورت بالقوه دانه‌های نابودی مفیدبودن اینترنت برای مقاصد دیگر را با خود حمل می‌کند. در زمینه پهنای باند مورد نیاز تأثیر عملکردهای چندرسانه‌ای نسبت به جستجوی شبکه مانند نسبت جستجوی شبکه به پست الکترونیک است. به عبارت دیگر مگر آنکه بهبودی بنیادی در عملکرد اینترنت و ظرفیت شبکه‌های فقراتی آن صورت پذیرد و گرنه ترافیک چندرسانه‌ای می‌تواند دیگر کاربردهای آن را به گونه‌ای خرد کننده متوقف سازد. تراژدی همگانی اینترنت آن است که فایل GIF متناوب یک نفر، صبرکردن جهانی نفر دیگر است. اگر باند وسیع به صورت همگانی در دسترس بود و به صورت قابل قبولی قیمت‌گذاری می‌شد و عرضه آن کافی بود این مسئله پیش نمی‌آمد. اما باند وسیع کمیاب، و کالای گرانی خصوصاً در کشورهای در حال توسعه است. مگر آنکه سیاست‌گذاری‌های منطقی در خصوص قیمت باند وسیع و دسترسی مناسب به اینترنت صورت گیرد و گرنه یک اینترنت چندرسانه‌ای رویایی دست نیافتنی در بسیاری از کشورها باقی خواهد ماند. سیاستگذاران در کشورهای در حال توسعه چه کارهایی باید انجام دهند تا از این نکته اطمینان حاصل کنند که منافع اینترنت به گسترده‌ترین حد ممکن انتشار یابد؟

برای ارتقاء صنعت:

- پشتیبانی از کاربردهای اینترنت توسط بالاترین سطوح دولت نشان داده شود
- فعالیت‌های سازمان‌یافته برای آگاهی عموم ترویج شود.

به منظور ایجاد زیرساخت:

- مشارکت بخش خصوصی افزایش یابد.

- بازار ارتباطات دور بر روی طیف وسیعتری از سرمایه‌گذاران و عاملین باز شود.

برای گسترش دسترسی به زیرساخت و خدمات:

- مجوز تعرفه‌های خاصی طراحی شده برای ارتقاء خدمات اینترنتی بر روی PSTN داده شود. مانند قیمت‌های پایین‌تر برای خط دوم و یا اندازه‌گیری نکردن تلفن‌های محلی (شهری) در ازاء نرخ ماهیانه

- استفاده از مراکز تلفن^۱ و دیگر ابزارها برای افزایش دسترسی به جوامع بی‌بضاعت ارتقاء یابد

برای ارتقاء رشد بازار دسترسی به اینترنت:

- رقابت در زمینه بازار فراهم نمودن خدمات اینترنتی، ارتقاء یابد

- بازبینی در صورت نیاز دخالت شود تا اطمینان حاصل شود قیمت‌های خط اجازه‌ای خصوصاً برای خدمات بین‌المللی مطابق هزینه است

به منظور ارتقاء تولید مندرجات محلی:

- چهارچوبی قانونی ایجاد و اعمال شود تا مالکیت اندیشه و حق نسخه برداری را حمایت نماید.

- فراهم نمودن جایزه و طرح‌های نمونه برای هدایت محصولاتی با موضوع محلی در نظر گرفته شود

به منظور برانگیختن استفاده:

- از قیمت‌های دسترسی قابل قبول برای مدارس، دانشگاه‌ها، کتابخانه‌ها و دیگر مؤسسات خدمات عمومی اطمینان حاصل شود.

- برای تمامی شهروندان آدرس مجازی پست الکترونیک فراهم گردد.