

آموزش از راه دور، تجارت الکترونی، پزشکی از راه دور، کار از راه دور، دانشگاه مجازی، توسعه و تسهیل عرضه خدماتی (چون مخابرات، حمل و نقل، و انتقال مراسلات جامعه اطلاعاتی، گمرک و امور تجاری دیگر در راستای افزایش بهره‌وری) و تسهیل روابط بین‌المللی، نهادی شدن مالکیت معنوی، دسترسی عموم مردم به امکانات ارتباطی، و در نهایت، شکل‌گیری دولت‌های الکترونی، از جمله تسهیلات و نتایج علمی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و سیاسی پدیده‌ای به نام فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات (۱) (ICT) است.

## ICT چیست؟

برای مطالعه آسان‌تر می‌توان مقوله (۲) (ICT) را به دو عبارت فن‌آوری اطلاعات (۳) (IT) و فن‌آوری ارتباطات (ICT) تفکیک و بررسی کرد. فن‌آوری اطلاعات: دانش و فن‌آوری مطالعه و استفاده از دستگاه‌ها و نرم افزارهای رایانه‌ای، دستیابی، بازیافت، ذخیره سازی، سازمان دهی و پردازش اطلاعات است که صنعت رایانه و تجهیزات جنبی آن مثل اسکنر و چاپگر و نیز دستگاه‌های دیجیتال مخابراتی، شبکه‌های رایانه‌ای - مخابراتی، پایگاه‌های اطلاعاتی و برنامه‌های چند رسانه‌ای (۴) را دربرمی‌گیرد. در واقع، فن‌آوری اطلاعات مجموعه‌ای است از دانش‌های فیزیک، الکترونیک، برق، ریاضی، آمار و صنایع.

فن‌آوری ارتباطات: مجموعه دانش و فن‌آوری‌های مربوط به دستگاه‌های مخابراتی (اعم از مراکز تلفن سوئیچینگ، شبکه‌ها و محیط‌های انتقال و مودم) انواع دستگاه‌های مسیریابی و انتقال صدا، تصویر و داده است.

از آن جا که وجود ICT به دلیل تأثیرهای سرنوشت ساز آن در تمامی شئون اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی بین‌المللی، لازمه توسعه ملی کشورها و از ضرورت‌های اجتناب‌ناپذیر زمان است، افزون بر کشورها، بسیاری از نهادهای بین‌المللی نیز در جهت توسعه و تعمیم آن‌ها ICT به‌طور جدی اهتمام می‌ورزند و چنین توجهی جزو برنامه‌های مدون شده است.

## اهداف راهبردی نهادهای بین‌المللی در زمینه ICT

۱. توسعه شبکه‌های اطلاعاتی از طریق نوآوری در خدمات، کاربردها و فن‌آوری‌ها.
  ۲. توسعه منابع انسانی و همکاری با متخصصان ICT بخش‌های اقتصادی و اجتماعی.
  ۳. افزایش بهره‌برداری از ICT توسط بخش‌های دولتی، خصوصی و عمومی در جهت دسترسی شهروندان به این خدمات.
  ۴. انجام اصلاحات ساختاری در محورهای عمرانی، اقتصادی و اجتماعی.
  ۵. مدیریت اقتصاد کلان (با توجه به فن‌آوری‌های جدید اطلاعاتی).
- از جمله نهادهای مهم بین‌المللی که مقوله‌های مذکور را مورد توجه بیش‌تر قرار داده‌اند، عبارت‌اند از: EC SOC EU, WIPO, WB, UNESCO, APT, WTO, UPU, ITU. در این مقاله، ابتدا، برنامه این نهادهای بین‌المللی در زمینه کاربرد در ICT در توسعه

ملی کشورها بررسی می‌شود، و در قسمت دوم، با نگاهی اجمالی به طرح «تکفا» (۵) کاربرد ایران نسبت به سازمان‌های بین‌المللی مقایسه و توصیه‌هایی ارائه می‌شود.

### ICT در دیدگاه سازمانی نهادهای بین‌المللی

دیدگاه تعدادی از سازمان‌های مهم بین‌المللی مخابراتی و غیر مخابراتی در مورد ICT به این شرح است:

#### ۱. اتحادیه بین‌المللی مخابرات (۶)

اتحادیه بین‌المللی مخابرات هماهنگ‌کننده فن‌آوری و استانداردهای مخابراتی است و در زمینه توسعه جهانی مخابرات و دستیابی عموم مردم به خدمات ارتباطی و اطلاعاتی مخابراتی تلاش می‌کند. این اتحادیه ۱۸۹ کشور عضو و ۵۰۰ عضو غیر حکومتی دارد و در زمینه توسعه محورهای ذیل فعال است:

الف. توسعه استانداردهای کلیدی که زیرساختار اطلاعات جهانی را می‌سازد؛

ب. توسعه کاربردها و خدمات تجارت الکترونی؛

پ. توسعه مهارت‌های IT؛ و

ت. توسعه اینترنت و کاربردهای آن.

فعالیت ITU در بخش توسعه ICT چنین است:

#### الف. توسعه استانداردهای کلیدی (۷)

معمولاً در سطح جهانی نهادها برای تجهیزات مخابراتی استانداردهایی را تعیین می‌کنند و کارشناسان مخابراتی کشورها با توجه به شرایط کشور (مسائلی مثل شرایط اقلیمی) و ملحوظ داشتن استانداردهای جهانی شناخته شده برای هر دستگاه مخابراتی استاندارد را طراحی و عرضه می‌دارند و کارخانه‌ها و واحدهای تولیدی ملزم به رعایت استانداردهای تعیین شده از سوی نهاد مصرف‌کننده‌اند. در ایران، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی مسئولیت تعیین استانداردهای ملی مخابرات را بر عهده مرکز تحقیقات مخابرات ایران گذاشته است. هر دو سال یک بار صلاحیت مرکز یاد شده بررسی و این مأموریت تمدید می‌شود. اجرای طرح استانداردهای ملی مخابرات، که از طرح‌های ملی مرکز تحقیقات مخابرات ایران است، از سال ۱۳۷۴ آغاز شده و رسالت آن حمایت از جامعه مخابراتی کشور از طریق تدوین استانداردهای مخابراتی مورد نیاز و آموزش و پژوهش در زمینه مذکور است، تا راه صدور محصولات و خدمات مهندسی مخابرات کشور به بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی باز شود. براساس این طرح، تدوین استانداردها در چهار مرحله و در قالب چهار کمیسیون صورت می‌گیرد؛ کمیسیون اولیه؛ کمیسیون فنی؛ کمیسیون نهایی؛ و کمیسیون ملی

نمایندگان و کارشناسان سازمان‌های ذیربط در جلسات تدوین استانداردها شرکت می‌کنند. این سازمان‌ها عبارت‌اند از: مصرف‌کننده‌ها (واحدهای مختلف طراحی، نگهداری و بهره‌برداری شرکت مخابرات ایران و سایر مصرف‌کنندگان)، مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، تولیدکنندگان تجهیزات مخابراتی، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی ذیربط (به‌ویژه مرکز تحقیقات مخابرات ایران)، سازمان برنامه و بودجه، وزارت صنایع و وزارت دفاع. بعضی استانداردهایی که تا پایان آذر ماه سال ۱۳۷۸ تدوین و به تصویب کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک رسیده است عبارت‌اند از:

- آرایش فرکانس کانال‌های رادیویی برای سیستم‌های رله رادیویی با ظرفیت کم و متوسط آنالوگ و دیجیتال در باند ۲ گیگا هرتز.

- مشخصات فني پايانه‌هاي VSAT  
 - سرعت بيت‌ها در سلسله مراتب ديجيتال  
 - مشخصات فزيكي و الكتريكي واسطه‌هاي ديجيتال سلسله مراتبي  
 - مدولاسيون كد بندي پالاس (PCM) فرکانس‌هاي صوتي  
 - مشخصات اصلي تجهيزات مالتی پلكس PCM مرتبه اول براي فرکانس‌هاي صوتي  
 - الگوهاي تشعشعي مرجع براي آنت‌هاي رله راديويي ديد مستقيم به منظور استفاده در  
 مطالعات مربوط به هماهنگي و برآورد تداخل در محدوده فرکانسي از يك تا چهل گيگاهرتز.  
 - معماري‌ها و ويژگي‌هاي كاركردي سيستم‌هاي رله راديويي براي شبكه‌هاي SDH  
 - نيازهاي اساسي و معيارهاي كارآيي براي سيستم‌هاي متحرك نوع سلولي مورد استفاده به  
 صورت سيستم‌هاي ثابت.  
 - الگوهاي تشعشع مرجع ايستگاه زميني ماهواره‌اي براي استفاده در هماهنگي و برآورد تداخل  
 راديويي در محدوده فرکانسي دو الي سي گيگاهرتز  
 - مديريت سلسله مراتب ديجيتال همزمان SDH  
 - مجموعه‌هاي پروتكل مربوط به واسطه Q براي مديريت سيستم‌هاي انتقال  
 - كابل‌هاي نوري  
 - سيستم علامت گذاري شماره يك مشترك ديجيتال لايه پيوند داده واسط كاربر - شبكه،  
 جنبه‌هاي كلي از سري: سيستم علامت گذاري شماره يك مشترك ديجيتال  
 - واسطه كاربر - شبكه ISDN مشخصات لايه پيوند داده از سري: سيستم علامت  
 گذاري شماره يك مشترك ديجيتال (DSSI)  
 - مخابرات داده از طريق شبكه تلفني سطوح توان براي انتقال داده روي خطوط تلفني.  
 - مخابرات داده از طريق شبكه تلفني مودم دو جهتي با نرخ علامت گذاري داده تا ۱۴۴۰۰۰  
 بيت بر ثانيه براي استفاده بر روي شبكه تلفني سوئيچ عمومي مدارهاي تلفني استيجاري دو  
 سيمه نقطه به نقطه.  
 - خدمات مخابرات سيار دريائي از طريق ماهواره.

#### ب. توسعه کاربردها و خدمات تجارت و ديگر خدمات الكتروني

با رشد و تكامل فن‌آوري روزافزون مخابرات در بخش‌ها و ابعاد مختلف، منافع ناشي از  
 کاربرد خدمات الكتروني ارزش افزوده (از جمله دولت الكتروني و پزشكي از راه دور  
 آموزش و تحصيل الكتروني و حتي كار از راه دور آموزش و تحصيل الكتروني و حتي كار از  
 راه دور) به طور روزافزون از نظر كمی و كيفي رو به ارتقاء است. ديده‌گاه اتحادييه‌بين‌المللي  
 مخابرات در مجموع - بيش از هر نهاد بين‌المللي ديگر بر گسترش كمی و كيفي در ICT سطح  
 جهان و کاربرد خدمات الكتروني در كشورهاست.

در كنفرانس فوق‌العاده سران مخابرات ITU كه در سال ۱۹۹۲ ميلادي در ژنو برگزار شد،  
 فكر تشكيل و برگزاري كنفرانس توسعه جهاني مخابرات و تأسيس دفتر توسعه مخابرات  
 در ساختار جديد ITU تصويب شد. اولين جلسه اين كنفرانس در سال ۱۹۹۴ در بوئنس آيرس  
 برگزار شد و از آن پس هر ۴ سال يك بار برگزار مي‌شود. اين كنفرانس بالاترين  
 مرجع تصميم‌گيري در بخش توسعه مخابرات است. در نخستين كنفرانس آفائي «الگور»  
 معاون رئيس جمهوري وقت امريكا، اندیشه بزرگراه‌هاي اطلاعاتي و جامعه اطلاعاتي را  
 مطرح ساخت. سومين كنفرانس توسعه جهاني مخابرات از ۱۷ تا ۲۸ مارس ۲۰۰۲ (۲۷ اسفند  
 ۸۰ تا ۷ فروردين ۸۱) در استانبول (تركيه) با شركت بيش از ۱۲۰۰ نماينده از كشورهاي

عضو ITU برگزار شد. در این کنفرانس بیش از سی قطعنامه و چند توصیه نامه شامل تصمیم‌های مختلف گروه‌های کاری و کمیته‌ها به تصویب رسید که رؤس آن چنین است:

-ترغیب بخش خصوصی به مشارکت در انجام فعالیت‌های توسعه مخابرات کشورهای عضو  
-تسهیل امر مبادله اطلاعات بین کشورهای عضو خصوصی ITU در ارتباط با مسائل بخش  
از جمله سیاست‌ها، مقررات، فن‌آوری‌ها، خدمات وابسته، دسترسی به بازار و شرایط سرمایه  
گذاری.

-دسترسی یکسان زنان و مردان به فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی.  
-تعیین اولویت‌های کشورهای کمتر توسعه یافته مخابراتی و استفاده از بودجه دفتر توسعه  
مخابرات

-کمک به ۱۱ کشور در بخش ارتباطات رادیویی، استاندارد سازی مخابرات و کاربرد  
اطلاعات و ارتباطات

-مشارکت کشورها در مدیریت طیف فرکانس

-تأکید بر نقش مخابرات در تهیه و تدارک جامعه اطلاعاتی

-رفع تبعیض در دسترسی به تسهیلات و خدمات مخابراتی جدید

-استفاده از منابع مخابراتی در عرضه خدمات و کمک‌های انسان دوستانه

-پزشکی از راه دور

-اجرای طرح ارتباطات جهانی سیار (موبایل شخصی) به وسیله ماهواره CMPCS

-متعهد کردن ITU به مشارکت جدی در توسعه کشورهای آفریقایی

-حمایت از اتحادیه مخابراتی آفریقا

-ایجاد پلی بر روی شکاف دیجیتال و تلاش جهت حذف این شکاف

-تأسیس برنامه جوانان در دفتر توسعه مخابرات

-توسعه آموزش از راه دور

-تأکید بر نقش مخابرات در توسعه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جوامع

-تأکید بر نقش ICT در حفاظت از محیط زیست

-تأکید بر جمع‌آوری و انتشار اطلاعات

-بسیج منابع و مشارکت برای تسریع در توسعه مخابرات

گفتنی است که در سومین کنفرانس توسعه مخابرات برای یک دوره مطالعاتی چهار ساله (از ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷) طرح راهبردی استراتژیک، در راستای توسعه مخابرات مبتنی بر حقوق تمامی مردم در زمینه ارتباطات، دسترسی به زیرساخت و خدمات ICT و در برگیرنده نکاتی بود که در قالب قطعنامه‌ها ذکر شد.

طرح عملیاتی کنفرانس استانبول شامل پنج برنامه بود که می‌بایست از سوی اتحادیه بین‌المللی مخابرات و دفتر توسعه مخابرات اجرا شود:

-برنامه اول: اصلاح مقررات در جهت توسعه ICT ملی و دسترسی عام به آن

-برنامه دوم: برنامه توسعه شبکه مخابرات و فن‌آوری‌های آن در کشورهای در حال توسعه، شامل فن‌آوری تلفن همراه، طیف فرکانس، پروتکل اینترنت و چند رسانه‌ای

-برنامه سوم: راهبرد و خدمات الکترونی و کاربردهای آن

-برنامه چهارم: مسائل اقتصادی و دارایی کشورهای در حال توسعه

-برنامه پنجم: ظرفیت سازی نیروی انسانی

در برنامه سوم طرح عملیاتی کنفرانس استانبول بر همگرایی و توسعه و بسط IP در شبکه‌های مخابراتی و کاربرد خدمات الکترونی ارزش افزوده (از جمله دولت الکترونی، تجارت، درمان و آموزش الکترونی، پزشکی، تحصیل و کار از دور...) در کشورهای در حال توسعه تأکید شده است. هدف این برنامه کمک به ارتقای کشورهای در حال توسعه در دسترسی به خدمات درمانی، آموزشی از دور و استفاده از مراکز ارتباطی چند منظوره (MCTS) و IP و کم کردن شکاف اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی عمومی و بالا بردن اقتصاد اجتماعی از طریق ICT است.

دسترسی به جامعه اطلاعاتی از طریق همکاری نزدیک با تمام بخش‌های خصوصی، عمومی، ملی، ناحیه‌ای و بین‌المللی و NGO ها و سازمان‌های بین دولتی از اهداف اصلی برنامه سوم توسعه مخابرات در کنفرانس استانبول بود.

اولویت‌های این برنامه به شرح ذیل است :

۱. یکپارچگی کاربردهای مبتنی بر IP و خدمات ارزش افزوده با توسعه انواع شبکه‌های مخابراتی
۲. ارتقای خدمات الکترونی (پزشکی از دور، درمان، تجارت و دولت الکترونی تحصیل، آموزش و فیلم از دور)
۳. گسترش مراکز و پایگاه‌های چند منظوره و معرفی کاربردهای مبتنی بر IP و خدمات ارزش افزوده
۴. ارتقای محیط قانونی مطبوعات برای خدمات الکترونی
۵. ارتقای امنیت شبکه و ایجاد اعتماد عمومی در استفاده از خدمات الکترونی
۶. ارتقای دانش ICT و آگاهی دادن عمومی

#### پ. توسعه مهارت‌های ICT

فعالیت‌های اتحادیه جهانی در زمینه توسعه مهارت‌های ICT به شرح زیر تبیین می‌شود :

۱. تشکیل سمینارها و سمپوزیم‌های تخصصی در زمینه مسائل حقوقی و قانونی تجارت الکترونی
۲. سرپرستی پروژه‌های مربوط به کاربرد ارتباطات و فن آوری ارتباطات در کشورهای جهان سوم
۳. برگزاری کنفرانس‌های جهانی و منطقه‌ای در مورد توسعه مخابرات به ویژه خدمات ارزش افزوده .
۴. برگزاری نشست‌های تخصصی در جهت تدوین استانداردهای تجارت الکترونی
۵. آموزش ادارات دولتی و مؤسسه‌های بخش خصوصی در زمینه مسائل مرتبط با ICT
۶. برگزاری کارگاه‌های آموزش تجارت الکترونی برای افراد حرفه‌ای

#### ت. توسعه اینترنت و کاربردهای آن

با توجه به گسترش اینترنت و بزرگ راه‌های اطلاعاتی در سال اخیر، توصیه‌های ITU تقریباً برای تمامی لایه‌های اینترنت به کار می‌رود. برای مثال، صنعت مخابرات به وضوح زیرساخت عمده و اساسی اینترنت و سایر شبکه‌های مبتنی بر پروتکل اینترنت (IP) را فراهم می‌کند. قسمت عمده این ساختار بر پایه توصیه‌نامه‌های ITU تنظیم شده است . لذا بدون وجود این توصیه‌نامه‌ها، به خصوص سری مربوط به مودم‌ها و فن آوری‌های DSL،

نمی‌توانست امکان داشته باشد. به عنوان مثال، پس از توصیه نامه‌های دیگر توافق شد. از مواردی که در این توصیه نامه آمده است، توانایی نگهداری مودم به صورت ON\_HOLD می‌باشد (وقتی که شبکه نشان می‌دهد که یک ارتباط ورودی منتظر است) امکاناتی از این نوع مودم‌ها فواید شاخصی را به همراه بهبود دسترسی به خدمات فعال برای کاربران فراهم می‌کنند و به آن‌ها امکان بهره برداری از تسهیلات پاسخ گویی صوتی همراه با INTERNET BROWSING را می‌دهد.

با توجه به گفته‌های «پیر آندرپرست»، سرپرست گروه مطالعاتی ITU\_T16 که مسئول چند رسانه‌ای است؛ خصوصیات جدید و مهم V.92 استفاده کاربران اینترنتی را از خدمات جدید اینترنت از طریق کاهش زمان برقراری ارتباط و فراهم نمودن دسترسی مناسب بهبود خواهد بخشید.

طبق نظر جان ماگیل، سرپرست گروه کاری ITU\_T16/1 در ارتباط با ویژگی‌های مودم، در حالی که این روزها بیشترین توجه به فن آوری‌های DSL است، ولی مودم طیف صوتی برای سال‌های متمادی فن آوری دسترسی عمده در سطح جهانی باقی خواهد ماند و توصیه‌نامه‌های مهم و جدید کاربران جهت استفاده بهتر از این فن آوری، کمک خواهند نمود. واضح است که رشد اینترنت و سایر شبکه‌های ارتباطی اطلاعاتی (از قبیل شبکه‌های دیتایسیار نسل سوم یا 3G) به جای این که خطری برای ITU باشند، فرصت‌های جدید ارائه می‌کنند تا ITU در زمینه‌های اصلی مربوط به خود برتری یابد؛ نتیجه نهایی آن گسترش سریع فعالیت استاندارد سازی ITU در ارتباط با IP است.

## ۲. سازمان جهانی تجارت (WTO)

تعهدات این سازمان در ارتباط با تجارت الکترونی، زیر به عنوان GATS و در راستای آزادی کامل تجارت و خدمات مخابراتی ارزش افزوده است که دسترسی اصلی تجارت الکترونی را محقق می‌سازد. از دیگر فعالیت‌های مهم این سازمان می‌توان به اقدامات زیر اشاره کرد:

- حفاظت از داده‌های شخصی و خصوصی
- موضوعات مالی، پرداخت الکترونی و انتقال کالا
- ایجاد تسهیلات تجاری و دسترسی به بازار
- حمایت از مالکیت معنوی
- توسعه مهارت‌ها

سازمان جهانی تجارت در راستای ایجاد قوانین پایه‌ای برای بازار دیجیتال، به منظور تسهیل امور تجاری و دسترسی به بازار در چارچوب فعالیت‌های جاری و در جهت توسعه زیر ساختارهای اطلاعات برای تجارت الکترونی اقدام‌های اساسی کرده است، که بعد از ذکر دو نکته مهم به آن اشاره می‌شود:

۱. کشورهایی که تجارت محصولات IT نقش اساسی دارند، تحت موافقت‌نامه فن آوری اطلاعات (ITA) (۱۰) خواهان حذف تعرفه‌ها و عوارض گمرکی محصولات یاد شده‌اند.

۲. در تعریف تجارت الکترونی جهانی اشاره شد که: اعضای WTO خواستار منع مالیات‌بندی

بر حمل و نقل کالاهای الکترونی هستند .

WTO از سپتامبر ۱۹۹۸ اجرای یک برنامه کاری مسائل تجاری در زمینه تجارت الکترونی را آغاز کرد. این برنامه مسائلی چند را در بر می‌گرفت .

- تجارت خدمات و کالاهای، حفاظت از حقوق مالکیت معنوی
- مذاکراتی پیرامون فاز دوم ITA در ژوئیه ۱۹۹۷
- مذاکراتی پیرامون آزادسازی ادارات شامل خدمات

برنامه دیگر کاری WTO برای آزمایش و تهیه گزارش از مسائل مالکیت معنوی در ارتباط با تجارت الکترونی، شامل مسائل چندی است که عبارت اند از :

- حفاظت و اجرای کپی و قوانین مربوط به آن
- حفاظت و اجرای علایم تجاری
- فن آوری‌های جدید و دستیابی به آنها

فعالیت‌های WTO برای به حداکثر رساندن منافع، به شرح ذیل است :

اجرای مطالعات خاص تجارت الکترونی و نقش WTO که اهمیت اقتصادی تجارت الکترونی را مورد توجه قرار می‌دهد و روش‌هایی را در مورد موافقت نامه‌های WTO روی تجارت الکترونی طرح ریزی می‌کند .

گفتنی است که کارهای تحلیلی مطالعاتی در WTO باید روی داده‌های تجاری و قابلیت‌تعویض مبادلات الکترونی محصولات فیزیکی صورت گیرد .

- WTO در راستای توسعه مهارت‌ها در تجارت الکترونی، اطلاعات و آموزش‌هایی را برای ادارات دولتی در کشورهای در حال توسعه فراهم می‌کند .

- از اهداف دیگر WTO اجرای برنامه کاری در جهت ارائه روش‌های افزایش همکاری‌های کشورهای در حال توسعه و SME های آن از طریق توسعه دستیابی آنها به فن آوری و زیرساختار اطلاعاتی است و نهایتاً مشارکت جهانی را گسترش می‌دهد .

با تشکیل کنفرانس بزرگ گروه A ، در کشورهای صنعتی جهان (۸کشور) و برگزارین نخستین جلسه غیر رسمی پیرامون مسائل اقتصادی در سال ۱۹۷۵ و سپس افزودن مسائل سیاسی، برجسته‌ترین فعالیت گروه A در زمینه ICT در اجلاس سال ۲۰۰۰ در اکیناوای ژاپن صورت گرفت و WTO از جمله سازمان‌هایی است با این گروه ارتباط دارند که مجموعاً تدوین‌کنندگان سیاست‌های کلان را تشکیل می‌دهند و در نهایت این که سازمان تجارت جهانی یکی از اجزای اصلی اقتصاد جهان را بخش مخابراتی می‌داند و تجارت در مخابرات را به دو بخش بین‌المللی تقسیم کرده است :

۱. فروش تجهیزات و وسایل مخابراتی؛ و
۲. فروش خدمات مخابراتی .

## ۲. بانک جهانی (۱۱)

بانک جهانی از ائتلاف سه مؤسسه بین‌المللی در اول ژوئیه ۱۹۴۴ میلادی با عضویت 44 کشور تشکیل شد. در حال حاضر، تعداد اعضای این بانک به 183 کشور رسیده است. بانک جهانی به طور سنتی سرمایه ساخت تأسیساتی نظیر جاده راه آهن، بندر و نیروگاه را فراهم می‌آورد و در سال‌های اخیر بخش ارتباطات دور و به ویژه کاربرد ICT در توسعه کشورهای را بخشی از برنامه‌های خود ساخته است. ارائه مشاوره سیاسی به منظور تنظیم قوانین مالیاتی مناسب برای تجارت الکترونی، تأمین هزینه آموزش همگانی در زمینه استفاده از اینترنت، قانون‌گذاری بر بخش‌های مخابراتی برای توسعه بازارها، کمک به کشورهای در حال توسعه، توسعه مهارت‌ها و تشویق شرکای خصوصی به ایجاد و گشایش مراکز خدمات اطلاعاتی و از جمله برنامه‌های بانک جهانی در زمینه کاربرد ICT است .

بانک جهانی با اعتقاد به این اصل که ICT نقش مهمی در توسعه و رشد اطلاعات و فن‌آوری ارتباطات در کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کند، کمک به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و دولتی، سازمان‌ها و نهادهایی که در این بخش فعالند را اصلی‌ترین وظیفه خود می‌داند.

رئوس کلی برنامه‌های بانک جهانی در زمینه ICT به شرح زیر است:

۱. ایجاد تسهیلات تجاری و امکان دسترسی به بازار با انتشار بهترین فعالیت‌ها و آموزش‌های مرتبط با آزدسازی بازارها و توسعه زیر ساختارهای شبکه‌ای و اتحاد جهانی؛  
۲. ایجاد امکان دسترسی به و استفاده از زیر ساختار اطلاعات، انجام اقدام‌ها در جهت توسعه بخش‌ها، شامل:

الف. تأمین هزینه توسعه زیرساختار ارتباطی و اطلاعاتی؛

ب. تأمین هزینه اصلاح قوانین؛

پ. انتشار اطلاعات و تجربیات، شرکت در جلسات بین‌المللی و همکاری با سازمان‌های بین‌المللی نظیر WTO, ITU؛

۳. توسعه مهارت‌ها از طریق تأمین هزینه آموزش همگانی در زمینه استفاده از اینترنت و اقدامات قانون‌گذاری بر بخش‌های مخابراتی برای توسعه بازارها؛ و

۴. کمک به کشورهای در طراحی و اجرای قوانین مربوط به آزادسازی بازارهای مخابراتی و بیان فواید زیر ساختارهای اطلاعات در توسعه.

بانک جهانی، علاوه بر مشارکت در زیر ساختارها و اصلاح قوانین، با توجه به توسعه ICT در سال‌های اخیر و توسعه استفاده از فن‌آوری‌های نوین ارتباطی، مشخصاً در این زمینه نیز اقدامات خاصی به این شرح کرده است:

۱. شناخت تأثیرهای اجتماعی و اقتصادی تجارت الکترونی؛

۲. بررسی تأثیرهای تجارت الکترونی بر شرکت‌های کوچک و متوسط از طریق

برگزاری سمینارهای متعدد در خصوص کاربردهای عملی تجارت الکترونی در اقتصاد نوین؛

۳. تشویق شرکای خصوصی به ایجاد و گشایش مراکز خدمات اطلاعات؛

۴. حمایت از مالکیت معنوی از طریق برگزاری سمینارهای مختلف؛

۵. مالیات بندی: در این زمینه بانک جهانی با انجام مشاوره سیاسی برای تنظیم قوانین مالیاتی

مناسب در موارد مربوط به تجارت الکترونی کشورهای در حال توسعه را یاری می‌دهد؛ و

۶. تأمین هزینه‌های آموزش همگانی در زمینه استفاده از اینترنت.

#### ۴. اتحادیه اروپایی (۱۲)

اتحادیه اروپایی که در سال ۱۹۵۱ میلادی شکل گرفت، مسائل مختلف اقتصادی و تجاری ارتباطات و اطلاعات را مورد حمایت قرار می‌دهد. از جمله این بخش‌ها، توسعه فن‌آوری‌های ارتباطی است. فعالیت‌های این اتحادیه در زمینه ICT بر حقوق مالکیت معنوی و صنعتی، گسترش جنبه‌های مختلف اینترنت، جامعه اطلاعاتی و تجارت الکترونی، توسعه مهارت‌ها در زمینه ICT و تسهیل و ایجاد بازارهای الکترونی متمرکز است.

اتحادیه اروپایی در بین دیدگاه‌های کلی خود در قبال مسائل اقتصادی اجتماعی و سیاسی منطقه به تجارت روی اینترنت، توجه خاص دارد و در راستای جامعه اطلاعات و تجارت الکترونی، به استاندارد سازی از طریق ICTSB (که گروه مدیریت استاندارد ICT در ETSI) توجه دارد.

- هماهنگ کردن استانداردهای فنی و طرح‌های ترافیک مخابراتی  
- اتخاذ روش‌های مناسب در بهره‌برداری از خدمات مخابراتی منطقه  
- مطالعات علمی و فنی در توسعه فن‌آوری‌های مخابراتی  
- کمک‌های فنی کارشناسی کوتاه مدت به اعضای جامعه  
- ایجاد مؤسسه‌های آموزش مخابراتی منطقه‌ای  
فعالیت‌های دیگر اتحادیه اروپا در جهت و توسعه ایجاد بازارهای الکترونی، بررسی‌چالش‌های جدید در مسیر سیاست‌های کلان اقتصادی، رقابت و استاندارد سازی در زمینه کاربرد ICT به شرح زیر است:

۱. تشویق و ترغیب به سرمایه‌گذاری در امر تحقیقات کاربردی و توسعه فن‌آوری جدید اطلاعات و ارتباطات

۲. فراهم کردن یک چارچوب مشخص و استاندارد برای رقابت در کلیه کشورهای اروپایی  
۳. تشویق شهروندان اروپایی به مشارکت در ایجاد جامعه اطلاعاتی

سیاست‌ها و قوانین مصوب اتحادیه اروپایی در زمینه ICT به شرح زیر است:

۱. ایجاد زمینه رقابت تجاری در مخابرات و تأسیس خدمات ارتباطی توسط تمامی آحاد جامعه؛

۲. حمایت از فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعات پیشرفته؛

۳. فراهم کردن شرایط لازم و ضروری برای رقابت در جامعه صنعتی؛ و

۴. همگرا ساختن شبکه‌های حمل و نقل، انرژی و ارتباطات دور در اروپا.

اتحادیه اروپایی برای تحقق جامعه اطلاعاتی و کاربرد وسیع ICT فعالیت‌های تحقیق و توسعه را در این زمینه در سال ۱۹۸۴ با برنامه کاری پ توسعه فن‌آوری اطلاعات پ آغاز کرد و با برنامه کاربرد تله‌مینگ در حمل و نقل، بهداشت و آموزش در سال ۱۹۸۶ میلادی ادامه داد و در نهایت با برنامه بکارگیری فن‌آوری‌های پیشرفته ارتباطات و اطلاعات کامل کرد. اتحادیه‌سیاست‌های اجرایی زیر را برای تحقق این مهم به اجرا در آورده است:

۱. اتحادیه اروپایی اینترنت را کلید رسیدن به جامعه اطلاعاتی می‌داند. به همین منظور، اقدام به طراحی راهبردی نموده است که کاربرد اینترنت را در سه بخش ذیل افزایش دهد:

الف. هر شهروند باید در خانه، مدرسه، محل کار و تجارت، اینترنت ارزان، سریع و امن در اختیار داشته باشد؛

ب. آفرینش سواد دیجیتال از طریق اینترنت؛ و

پ. ایجاد جامعه اطلاعاتی وسیع برای همه اروپا.

۲. تشویق جامعه در بکارگیری فن‌آوری‌های جدید ارتباطی، مثل کار از دور و تجارت الکترونی.

بکارگیری این فن‌آوری‌ها منافع زیادی برای جامعه دارد که افزایش بهره‌وری، افزایش رقابت، ایجاد شغل‌های جدید و رشد اجتماعی نمونه‌هایی از آن‌ها هستند. یکی از دلایلی که منافع جامعه اطلاعاتی را قطعی می‌سازد بهره‌گیری همه اروپا از برنامه واحد متعادل و دارای چارچوب قانونی روشن و صریح است. بنابراین، ساختار جدید و استانداردهای مشترک اینترنت و تجارت الکترونی جهانی اند و در اجرا و بکارگیری آن‌ها باید آیین‌ها و ضوابط بین‌المللی نیز رعایت شوند.

## ۵. جامعه مخابراتی آسیا و اقیانوس آرام (۱۳)

جامعه مخابراتی آسیا و اقیانوس آرام در سال ۱۹۷۹ میلادی شکل گرفت و در حال حاضر دارای ۳۱ کشور عضو، ۴۰ انجمن و ۴۰ عضو وابسته است. این جامعه یکی از برنامه‌های اصلی خود را توسعه ICT در کشورهای عضو می‌داند: ایجاد ارتباط بین طرح‌ها و برنامه‌های توسعه شبکه‌های مخابراتی منطقه‌ای و بین‌المللی و مساعدت در توسعه شبکه‌های مخابراتی کشورهای منطقه از جمله اهداف اصلی این سازمان هستند که در سال‌های اخیر در زمینه ICT هم اهداف زیر را دنبال می‌کند:

- الف. کاربرد ICT در مناطق روستایی؛
- ب. توسعه فن آوری ارتباطات و اطلاعات در کشورهای عضو؛ و
- پ. توسعه تجارت الکترونی.

در سمیناری که با عنوان «فرصت‌های دیجیتال برای همه» از ۲۹ ژوئیه تا اول اوت ۲۰۰۲ (۱۰-۷ مرداد ۱۳۸۱) در تایلند با حضور ۹۶ تن از نمایندگان کشورهای عضو APT و نمایندگان سازمان‌های جهانی برگزار شد، آخرین تصمیم‌های این جامعه در زمینه ICT به شرح ذیل به کشورهای عضو اعلام شد:

- توسعه دسترسی همگان به ICT؛
- توسعه ICT در روستاها؛ و
- کاربردهای ICT در تولید در آمد؛
- لزوم توجه جدی دولت‌ها به توسعه ICT و تلاش و عزم و اراده جدی برای کاهش شکاف دیجیتال در راستای فقر زدایی؛
- لزوم توسعه کاربردهای ICT در فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی؛
- توسعه پزشکی و آموزش از راه دور در جوامع؛
- توسعه منابع انسانی برای بهره‌گیری از ICT؛
- تهیه اطلاعات بومی و محلی در سایت‌های اطلاعاتی؛
- توجه به زبان و فرهنگ ملی در سایت‌های اطلاعاتی؛
- ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی در مدارس (۱۴) و توسعه آن‌ها؛ و
- ضرورت همکاری وزارتخانه‌ها برای توسعه ICT در جوامع دور افتاده و روستاها.

## ۶. سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) (۱۵)

اهداف اصلی این سازمان ایجاد آرامش و امنیت در جهان به همراه توسعه ارتباطات، فرهنگ، علوم آموزش در سطح بین‌المللی و داوری میان کشورهاست. فعالیت‌های یونسکو در زمینه ICT به شرح زیر است:

- الف. فعالیت اساسی روی آموزش نیروهای جوان در مدارس و دانشگاه‌ها در راستای رشد و توسعه ICT
- ب. استفاده از ICT در امر آموزش؛
- پ. ارائه رهیافت‌هایی برای توسعه ICT در مدارس؛ و
- ت. ایجاد پایگاهی به منظور فعالیت در زمینه تجارت الکترونی جهانی، خصوصی سازی،

محرمانگی، مقررات و ضوابط روی محتوا و دستیابی جهانی .  
بخش اطلاعات و ارتباطات یکی از گروه‌های اصلی پنجگانه یونسکو است. در ارتباط با  
تجارت الکترونی، یونسکو، فعالیت‌هایی در زمینه حفاظت از علایق و امنیت مصرف‌کنندگان و  
توسعه تجارت الکترونی صورت داده است.

## ۷. سازمان ملل متحد (۱۶)

برنامه‌های سازمان ملل در زمینه ICT از طریق شورای اقتصادی - اجتماعی این سازمان اجرا  
می‌شود. به اعتقاد سازمان ملل متحد نیاز به فن آوری اطلاعات، از عوامل رشد و  
توسعه اقتصادی کشورهاست و این در حالی است که اکثریت جهان هنوز در فقر اطلاعات بسر  
می‌برند. لذا به دلیل سودمندی، اطلاعات شورای اقتصادی - اجتماعی سازمان ملل، سال ۲۰۰۰  
میلادی را سال همکاری جهانی در راستای توسعه و نقش IT در زمینه دانش و اقتصاد  
نامگذاری کرده است. برخی توصیه‌نامه‌های ECOSOC در سطح ملی چنین است :

- تحریک مقاصد سیاسی، برای ایجاد عملکردهای هماهنگ به منظور بهره‌برداری از قابلیت  
دیجیتال در جهت پیشرفت کشورها
- عرضه راهبردهای توسعه ملی ICT
- افزایش ظرفیت مؤسسه برای طرح سرمایه‌گذاری ICT و ایجاد شبکه‌ها و روش‌های  
ارتباطی که سود به دست آمده از ICT را با اشتراک دانش موجود بین کشورها تقسیم می‌کند .
- به کار انداختن منابع ضروری برای توسعه ICT و استفاده از کاربردهای آن از جمله:  
آموزش الکترونی، بهداشت، تجارت و حکومت الکترونی
- فراهم کردن چارچوب سیاسی و مدیریتی در جهت گسترش بازارهای استفاده از ICT
- توسعه ICT و دستیابی به آن
- ترغیب عمومی بر استفاده از ICT

## ۸. اتحادیه جهانی پست (۱۸)

این اتحادیه به عنوان فعال‌ترین سازمان جهانی در زمینه تدوین مقررات بین‌المللی، فعالیت‌هایی  
به شرح زیر در زمینه ICT دارد :

- الف. حفاظت از داده‌های شخصی و خصوصی؛ ایجاد یک چارچوب سیاسی و جهانی برای  
حمایت از مشتریان از طریق رمزنگاری و خدمات مربوط به گواهی‌نامه؛
- ب. فن آوری و زیرساختارهای امن: تصدیق و گواهی توسعه چارچوب جهانی برای تطبیق  
دیجیتالی همانند تصدیق رو در رو که در ادارات پست سراسر جهان انجام می‌شود و تنظیم  
موافقتنامه‌ای در این زمینه؛
- پ. حفاظت از مصرف‌کننده توسعه یک چارچوب سیاسی حفاظتی از مصرف‌کننده به‌عنوان  
بخشی از زیرساختار مطمئن پست جهانی؛ و
- ت. دسترسی به زیرساختار اطلاعات و استفاده از آن با هدف فراهم کردن خدمات شبکه‌ای  
جهانی برای جامعه پستی و فراهم کردن محصولات و خدمات مرتبط با تجارت الکترونی در  
این زمینه‌ها :

۱. خدمات شبکه‌ای وب
۲. خدمات مبادله الکترونی داده‌ها
۳. خدمات ردیابی
۴. خدمات مالی

۵. اینترنت

۶. خدمات راهنمایی و بایگانی

ث. اداره اینترنت / سیستم نام گذاری دامنه

- معرفی gTLD های (۱۹) جدید از طریق برگزاری نشست های تخصصی

ج. استانداردها شامل این مواردند :

- ایجاد چند استاندارد برای پیام های مبادله الکترونی داده ها در صنعت پست که امروزه در جهان کاربرد دارند؛ و

- کوشش هایی در جهت استاندارد سازی رمزنگاری داده ها، تصدیق و گواهی در جهت بررسی امضای دیجیتال .

چ. شناخت تأثیر های اجتماعی و اقتصادی تجارت الکترونی از طریق انجام مطالعات و ارائه گزارش هایی در مورد بازار، به منظور درک آسان تر و عمیق تر تجارت الکترونی در جامعه پستی

ح. توسعه مهارت ها با اصلاح علوم و مهارت های جامعه پستی در زمینه تجارت الکترونی و خدمات مالی و پشتیبانی

خ. تأمین مشارکت جهانی با معرفی فن آوری های جدید جامعه پستی جهت بهبود مبادلات الکترونی و خدمات مالی در سطح ملی و بین المللی

## طرح تکفا

توسعه کاربرد فن آوری های ارتباطات و اطلاعات (تکفا) (عنوان طرحی است که از سوی شورای عالی اطلاع رسانی و وزارت پست و تلگراف و تلفن تهیه و توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور به هیئت دولت ارائه شده است. چارچوب نظری این طرح با برنامه های نهادهای بین المللی درباره کاربرد ICT منطبق است و امید است با اجرای آن تحولات اساسی در حوزه اقتصاد و فرهنگ کشور به وجود آید. هدف اصلی این طرح، آماده سازی هر چه پیش تر کشور برای حضور همه جانبه در عصر اطلاعات به منظور نیل به توسعه فرهنگی، اقتصادی و همچنین توسعه زمینه ها و فرصت ها در جهت تحرك بخش خصوصی به عنوان محور کلیدی و راهبردی توسعه ICT تعیین و برنامه های هفتگانه زیر و پروژه های مربوط به عنوان اولویت های برنامه عملیاتی فن آوری ارتباطات و اطلاعات کشور اعلام شده است :

۱. طرح دولت الکترونی؛

۲. طرح گسترش کاربرد فن آوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش؛

۳. طرح گسترش کاربرد فن آوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش عالی و آموزش پزشکی؛

۴. طرح گسترش کاربرد فن آوری ارتباطات و اطلاعات در توسعه خدمات اجتماعی؛

۵. طرح گسترش کاربرد فن آوری ارتباطات و اطلاعات در اقتصاد و بازرگانی و تجارت؛

۶. طرح گسترش قلمرو فرهنگ، هنر و تقویت خط و زبان فارسی در محیط رایانه ای؛ و

۷. طرح توسعه واحدهای کوچک و متوسط فعال در فن آوری ارتباطات و اطلاعات از طریق ایجاد مراکز رشد و پارک های فن آوری .

بر اساس این طرح، کلیه دستگاه های اجرایی باید بکوشند فعالیت های جدید خود را با بهره گیری از ارتباطات و فن آوری اطلاعات ICT سازمان دهی کنند؛ چرا که با توجه به وضع فعلی

جهان و تأکید سازمان جهانی تجارت، در ابعاد مختلف به ویژه اقتصاد، جز اجرای این طرح راهی وجود ندارد .

## نتیجه

بر اساس گزارش برنامه توسعه ملل متحد (۲۰) در سال ۲۰۰۱ رویکرد کشورها به مقوله فن آوری ارتباطات و اطلاعات با توجه به برنامه‌های بین‌المللی درباره کاربرد ICT در توسعه ملی کشورها و همچنین راهبردهای ملی در دوره کلی زیر قرار می‌گیرند :

الف. ICT به عنوان عامل موجد توسعه اقتصادی / اجتماعی (تحول و توسعه ICT)

این کشورها با اعتقاد به خصوصیت‌های منحصر به فرد ICT از آن به عنوان یک عامل موجد توسعه اقتصادی - اجتماعی استفاده می‌کنند و در این ارتباط به سمت توسعه فراگیر در دوره کاربری‌های زیر جهت‌گیری کرده‌اند:

۱. رویکرد مبتنی بر بهبود موقعیت رقابت در عرصه اقتصادی جهانی: به طور نمونه کشور مالزی این راهبرد را برگزیده و در زمینه ساخت (21) MSC سرمایه‌گذاری قابل توجهی نموده‌است .

۲. رویکرد مبتنی بر توسعه و کاربری مستقیم ICT در پیشبرد اهداف توسعه اقتصادی، اجتماعی: در این مورد می‌توان به کشورهایی نظیر آفریقای جنوبی و استونی اشاره کرد که با اتخاذ این رویکرد به متعادل کردن وضعیت اقتصادی - اجتماعی خود اقدام نموده‌اند .

ب. ICT به عنوان یک بخش تولیدی (صنعت ICT)

دسته دوم کشورهایی هستند که به توسعه بخش ICT و ارتقای تولید و تقویت صنایع مرتبط با این فن آوری از قبیل نرم‌افزار، سخت‌افزار، تجهیزات مخابراتی و نیز خدماتی که با محوریت ICT ارائه می‌شوند، همت گمارده‌اند. این رده از کشورها نیز دو رویکرد فرعی ذیل را مد نظر داشته‌اند :

۱. رویکرد مبتنی بر ارتقای ظرفیت ملی و بازار داخلی ICT

کشورهای این رده مانند برزیل، با تغییر جهت استراتژی پشتیبانی تولید داخلی خود به ارتقای ظرفیتهای موجود توسعه در بخش ICT و نیز بهره‌گیری از دو سیاست خصوصی‌سازی در کنار استفاده از سرمایه‌گذاری‌های خارجی، در گام نخست به توانمند ساختن صنایع ICT داخلی همت گماردند .

۳. رویکرد مبتنی بر استفاده از ICT به عنوان موتور محرک صادرات از نمونه‌های موفق در بکارگیری این رویکرد جهانی می‌توان به هند اشاره کرد. کشورهای بیشتری به این رویکرد توجه می‌کنند که در رده‌های صادراتی تک محصولی بوده و یا

ثبات مناسبی در صادرات کالاهای سنتی خود به ویژه در ترازهای اقتصادی نداشته‌اند. بنابراین، با اتخاذ این رویکرد و توسعه مشارکت سایر کشورها و سرمایه‌گذاری شرکت‌های معتبر جهانی فضای مناسبی برای اجرای برنامه‌های ICT ملی فراهم می‌آورند. «شکل یک» رویکردهای موجود استراتژی‌های ملی ICT را نمایش می‌دهد.

شکل یک - رویکردهای موجود در راهبردهای ملی ICT  
جمع بندی نکات یاد شده در خصوص راهبردهای ICT و نیز برنامه‌های اجرایی جهانی به مدلی برای توسعه پویا به صورت «شکل دو» منتهی می‌شود.  
در فضای کلان مشارکت راهبردی در تمامی سطوح می‌بایستی راهبردهای ملی هم‌سویی لازم را داشته باشند و طی مدیریتی فراگیر طی برنامه‌های هماهنگ و هم‌جهت اداره شوند. سایر ارکان این مدل به قرار زیر تبیین می‌شوند. در این حرکت فراگیر تمامی نهادهای دخیل و ذینفع، باید ضمن درک صحیح چشم انداز مورد نظر، مشارکت مؤثری نیز داشته باشند.

توسعه منابع انسانی

محتویات و کاربردها زیرساخت

سیاست‌ها کارآفرینی و SME

شکل دو: مدلی برای توسعه پویا

۱. زیر ساخت

زیر ساخت جزء پایه‌ای این مدل (و هر مدل راهبردی ICT دیگر) است که از طریق آن امکان دسترسی طیف بیشتری از کاربران و متقاضیان فراهم می‌شود. در توسعه زیر ساخت نباید دسترسی تمامی کاربران بالقوه و نیز ظرفیت متناسب و بلند مدت مورد نیاز بخش‌های دیگر را از نظر دور داشت.

۲. توسعه منابع انسانی

جزء دوم مدل توسعه پویا در راهبردهای ICT ملی داشتن سواد پایه و اولیه و سواد رایانه‌ای است. ظرفیت‌های بالاتر در این بخش آموزش و یادگیری الکترونی و نیز یافتن تخصص و دستیابی به مهارت‌های موجود در ICT است. در امر پرداختن به توسعه منابع انسانی علاوه بر گرایش به کارکنانی دانش‌گرا و آموزش به آنان انگیزه‌های لازم را جهت جلوگیری از تبعات ناخواسته‌ای نظیر فرار مغزها فراهم آورد. در درجه بعد باید تمرکز اصلی توسعه منابع و ظرفیت‌های نیروی انسانی بخش ICT را به سمت افراد کارآفرین و دارای انگیزه کافی سوق داد.

۳. سیاستها

جزء دیگر مدل توسعه پویا که به طور شایسته‌ای باید در راهبردهای ICT ملحوظ شود، شفافیت و جامعیت در سیاست‌ها و سیاست‌گذاری‌های اجرایی است که فضای رقابتی مناسبی را فراهم می‌آورد. علاوه بر این، ضمن تدوین چارچوب‌های قانونی مدون و متناسب، بایستی فضای روشنی از اهمیت موضوع و قابلیت‌های موجود به قانون‌گذاران و مجریان سیاست‌ها ارائه کرد.

#### ۴. کارآفرینی و SMEها (۲۲)

پس از فراهم آمدن بستر مناسب و ترسیم فضای کاربردی ICT بایستی موتور محرکه‌ای طراحی شود که به طور تصاعدي به بسط و گسترش کارکردهای ICT و ایجاد زمینه‌های نوین استفاده بپردازد. این بخش می‌تواند به رونق اشتغال زایی منجر شود. اگر مواردی از جمله تأمین اعتبارات مالی، رعایت حقوق مالکیت معنوی، نظام‌های مالیاتی مناسب، دسترسی‌آسان به بازارهای دیگر و توجه به تقاضا مورد بررسی قرار گیرد.

#### ۵. محتویات و کاربردها

در عرصه راهبردهای ICT محتویات فن آوری جزء کامل‌کننده مدل توسعه پویاست. آنچه به کاربران عرضه می‌شود می‌بایستی در درجه اول نیازهای آنها را پوشش دهد، سپس به ارتقای آنها و ارائه کاربردهای جدید بپردازند.

در این مسیر استفاده آسان و بدون مشکل از زبان و خط روی اینترنت و نیز هزینه مناسب این محتویات به تشویق کاربران و اضافه شدن جمعیت آنها منجر می‌شود. مورد دیگری که به‌خصوص در زمینه کاربردها اهمیت به‌سزایی دارد، استفاده از آن دسته کاربری‌های ICT، نظیر دولت الکترونی و یا تجارت الکترونی است که با اهداف ملی و توسعه‌ای همسویی داشته‌باشند. نتیجه مستقیم این امر ایجاد حس اعتماد متقابل بین ارائه‌دهندگان خدمات و کاربران است. در ایران، طرح تکفا محور برنامه‌های توسعه کاربرد ICT است و انتظار می‌رود با استفاده از امکانات، فرصت‌ها و برنامه‌های سازمان‌های بین‌المللی فعال در این زمینه و اجرای آن تحولات اساسی و ساختاری در ابعاد مختلف ایجاد گردد.

#### پی‌نوشت‌ها

- (1). Information Communication Technology (ICT)
- (2). Information Technology (IT)
- (3). Communication Technology (CT)
- (4). multimedia
- (5). توسعه و کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در ایران.
- (6). International Telecommunication Union (ITU)
- (7). منظور استانداردهایی فنی است که بایستی در ساخت هر نوع دستگاه مخابراتی رعایت شود.

- (8). Internet Browsing
- (9). World Trade Organization (WTO)
- (10). Information Technology Agreement (ITA)
- (11). World Bank (WB)
- (12). Europe Union (EU)
- (13). Asia Pacific Telecommunication (APT)
- (14). School Net
- (15). Unesco
- (16). United Nation (UN)
- (17). Economic and Social council (Ecosoc)
- (18). Universal Postal Union (UPU)
- (19). Generic Top Level Domain (gTLD)
- (20). United Nation Development Program (UNDP)
- (21). Multimedia Super Corridor (MSC)
- (22). Small to Medium Enterprise

#### منابع

- بعضی مستندات دفتر امور بین الملل شرکت پست.  
 بعضی مستندات دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی مستقر در وزارت پست و تلگراف و  
 تلفن  
 ساختار مدیریت اجرایی برنامه توسعه و کاربری فن آوری ارتباطات و اطلاعات ایران،  
 شورای عالی اطلاع رسانی، آبان ۱۳۸۱  
 گزارش سمینار فرصت‌های دیجیتال برای همه/ تایلد مرداد ۸۱، دکتر داوود زارعیان، مندرج  
 در ارتباطات شماره ۷۰، شهریور ۱۳۸۱.  
 گزارش سومین کنفرانس توسعه مخابرات، استانبول از دفتر گروه‌های مطالعاتی - مهندس  
 ابوالقاسم افضلی.  
 ماهنامه ارتباطات، نشریه شرکت مخابرات ایران.  
[WWW.euope.eu.int](http://WWW.euope.eu.int)  
[WWW.ict.esti.org](http://WWW.ict.esti.org)  
[WWW.Unesco.org](http://WWW.Unesco.org)  
[WWW.europe.int](http://WWW.europe.int)  
[WWW.espest.org](http://WWW.espest.org)  
[WWW.ICT.esti.org](http://WWW.ICT.esti.org)  
[WWW.ITU.INT](http://WWW.ITU.INT)  
[WWW.Un.int](http://WWW.Un.int)  
[WWW.Un.int](http://WWW.Un.int)  
[WWW.Unesco.org](http://WWW.Unesco.org)  
[WWW.UPU.Org](http://WWW.UPU.Org)  
[WWW.Uneitral.org](http://WWW.Uneitral.org)  
[WWW.WTO.ing](http://WWW.WTO.ing)  
[WWW.Wb.org](http://WWW.Wb.org)