

تمهیدات مدیریتی برای توسعه کسب و کار الکترونیکی در راستای تحقق برنامه چهارم ICT

نویسنده:

فاطمه ثقفی^۱

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران

دکتر عصمت مسعودی ندوشن

استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی

چکیده

تفاوت اساسی برنامه پنجساله چهارم کشور در مقایسه با برنامه‌های پیشین، همراستایی برنامه با اهداف برنامه چشم انداز بیست ساله کشور است. در این برنامه، رشد سریع، پایدار و مستمر، توسعه مبتنی بر دانایی، ارتقای امنیت، عدالت، سلامت، محیط زیست، توسعه فرهنگ و کارآمد کردن امور کشور جزو اهداف اصلی بیان شده اند. ماهیت وجودی ICT در عصر حاضر می تواند تاثیر عظیمی در تحقق این اهداف داشته باشد. در این مقاله کسب و کارهای الکترونیکی با دیدگاه توسعه کشور در برنامه پنجساله چهارم، مدنظر قرار گرفته و با بررسی برنامه نحوه پیاده سازی دولت الکترونیک و فرآیند انجام آمادگی الکترونیک، نکات لازم برای پرکردن خلاء فناوری اطلاعات در کشور و ایجاد اطمینان در مدیران کسب و کارهای خصوصی و دولتی برای ورود به کسب و کار اینترنتی را مورد توجه قرار داده است.

واژه‌های کلیدی

فناوری اطلاعات و ارتباطات، جامعه اطلاعاتی، دولت الکترونیک، ICT

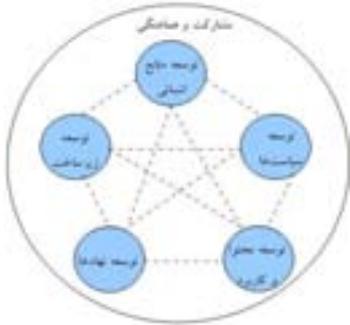
مقدمه

بسیاری از شرکت‌ها دقیقاً به این دلیل مضمحل می‌شوند که نمی‌توانند پیش از رقبای خود تغییرات بنیادین را درک یا از فرصت‌های جدید استفاده کنند. البته این امر به توانمندی شرکتها مربوط می‌شود.

در بند ۸، بخش سیاسی، سند نهایی اجلاس جهانی جامعه اطلاعاتی، (تعهد تونس) آمده است: «ما همگی اذعان می‌نمائیم که [گرچه] انقلاب ICT میتواند تاثیر مثبت بسیار عظیمی را به عنوان ابزار توسعه پایدار داشته باشد، در فقدان فضای قادرساز در سطح ملی و بین‌المللی، می‌تواند دسته‌بندی‌های موجود اقتصادی و اجتماعی را تشدید و افزایش داده، و شکاف بین

موفقیت تجاری با درک فرصت‌ها و استفاده از این فرصت‌ها برای عرضه خدمات یا کالاهای سودآور به دست می‌آید. از این منظر، کاربرد فناوری راهی برای گسترش مفهوم فرصت‌ها است. فناوری به شیوه‌های بسیار متفاوت، ولی عمدتاً از طریق دسترسی به اطلاعات، فرصت‌ها را گسترش می‌دهد. اکنون از طریق اینترنت، دسترسی به اطلاعاتی با تنوع بی‌پایان وجود دارد که می‌توان آنها را تبدیل به دانش نمود. وجود فناوریهای نرم‌افزاری، از جمله موتورهای متنوع جست‌وجو در اینترنت به سرعت بیشتر در انجام تحقیقات و ارتقای دانش، کمک می‌کنند.

سازمان آموزشی و علمی و فرهنگی ملل متحد (UNESCO) به عنوان مدل توسعه ICT ملی برای کشورهای در حال توسعه معرفی شده، مورد توجه قرار گرفته است [۲].



شکل ۲: مدل پیشنهادی UNDP برای توسعه ICT در سطح ملی

مؤلفه‌های مدل فوق عبارتند از:

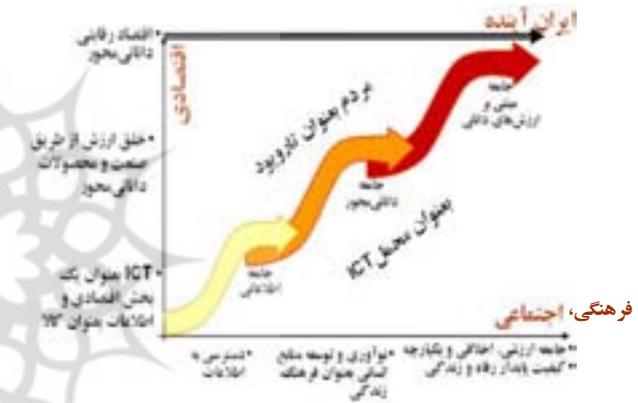
۱. توسعه زیرساخت شامل ایجاد شبکه ارتباطی مناسب برای بخش‌های عمده، ایجاد دسترسی همگانی، حمایت از بخش خصوصی برای پشتیبانی دسترسی.
۲. توسعه منابع انسانی شامل آموزش و تربیت متخصصان، افزایش مهارت‌های فنی در کاربران، افزایش قابلیت‌های کارآفرینی.
۳. توسعه سیاست‌ها شامل تدوین سیاست‌های شفاف و جامع، توسعه چارچوب قانونی و نظارتی، توسعه نهادهای نظارتی.
۴. توسعه محتوا و کاربرد شامل توسعه کاربردهای فرابخشی میان دولت الکترونیک، توسعه کاربردهای بخشی مانند بهداشت الکترونیک، آموزش الکترونیک و امثال آن، افزایش سطح دسترسی به کاربردها.
۵. توسعه نهادها شامل تأمین مالی و اعتباری، حقوق مالکیت معنوی، نظام مالیاتی عادلانه، حمایت از افزایش کارایی و اثربخشی نهادها، ایجاد دسترسی به بازارهای محلی و بین‌المللی برای بخش خصوصی.

با الگو گرفتن از مدل فوق الذکر و بررسی اجمالی وضعیت کشور مؤلفه‌های توسعه ICT ملی در قالب ۴ زیر سیستم به شرح ذیل تعیین شده است [۲]:

۱. زیرسیستم توسعه راهبردها و سیاست‌ها

کشورهای فقیر و غنی، بین مناطق و مابین افراد- از جمله بین زنان و مردان را- بیشتر نمایند.»

با توجه به مطالب فوق الذکر، مخصوصاً با توجه به اینکه در عصر درخشش فناوری اطلاعات و ارتباطات قرار داریم، ایجاد توسعه مبتنی بر دانایی در کشور یک الزام است. رفتار توسعه، غیرخطی و شدیداً به فرهنگ اجتماعی وابسته است [۱]. توسعه صحیح فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به عنوان کلید توسعه یکپارچه کشور مطرح باشد. با برنامه ریزی کلان این صنعت در کشور و پیگیری مداوم جهت تحقق دقیق برنامه‌ها و اصلاح مستمر آنها، می‌توان در مسیر توسعه گام برداشت. شکل (۱) چشم انداز توسعه بلند مدت ایران را نشان می‌دهد.

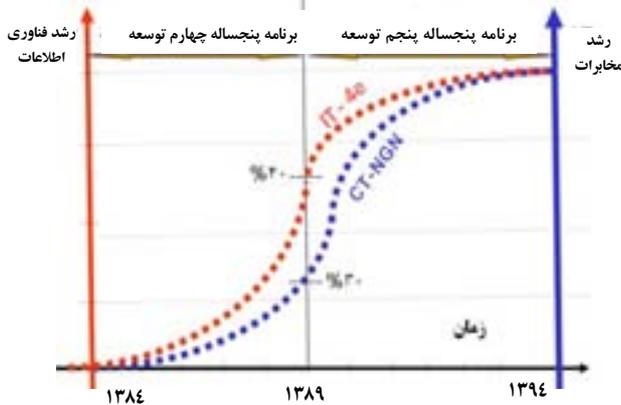


شکل ۱: چشم انداز توسعه بلند مدت ایران [۱]

۱. کسب و کار الکترونیک از دیدگاه توسعه ICT ملی در ایران

در دهه آینده، فناوری ارتباطات و رسانه‌های جدید مبتنی بر وب ۷۰٪ سهم رشد ناخالص ملی کشورها را به خود اختصاص خواهد داد [۱]. در سطح ملی و بین‌المللی مدل‌های مختلفی برای توسعه ICT در سطح ملی مطرح و مورد استفاده قرار گرفته است با مطالعه تجربه‌های جهانی و بررسی اجمالی وضعیت کشور، مطابق شکل (۲) مدل معرفی شده توسط UNDP^۲ که با همکاری چند موسسه معتبر بین‌المللی از جمله اتحادیه جهانی ارتباطات (ITU)، سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)،

سنتی به سمت شبکه‌های نسل جدید یکپارچه مبتنی بر وب (NGN^۲) در برنامه پنجساله چهارم شروع و در برنامه پنجساله پنجم ۷۰٪ فعالیت باقیمانده برای تکمیل شبکه NGN کشور انجام خواهد شد [۳].



شکل ۴: پیش بینی رشد فعالیتهای پژوهشی در زمینه ICT در دهه آتی (۱۳۸۴ الی ۱۳۹۴) [۸]

در شکل (۴) محور عمودی سمت راست، میزان رشد در حوزه فناوری مخابرات (CT^۴) و محور سمت چپ میزان رشد در حوزه فناوری اطلاعات (IT^۵) در سالهای ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۴. در کشور را نشان می دهد. بدیهی است برای تحقق این امر لازم است تمهیدات لازم در زمینه آمادگی الکترونیکی در سطح کشور و حرکت سازمانها و موسسات به سمت الکترونیکی شدن انجام پذیرد. در ادامه، معرفی اجمالی دولت الکترونیک و تمهیدات لازم برای آمادگی الکترونیک بیان می شود.

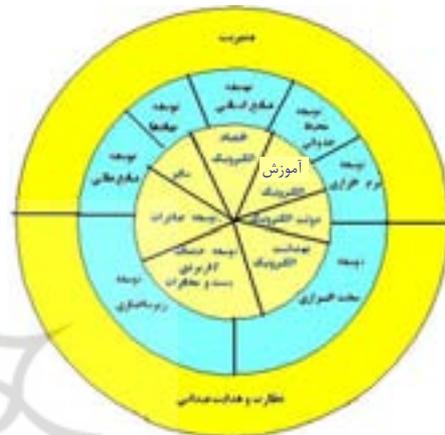
۲. دولت الکترونیک، کسب و کارها و شهروندان

طبق تعریف گارتنر، دولت الکترونیک بهینه‌سازی پیوسته و مداومی از خدمات‌رسانی با مشارکت حوزه‌های انتخاباتی و دولت به وسیله تحول در روابط داخلی و خارجی از طریق فن-آوری، اینترنت و رسانه‌های جدید است. که تعاملات دولت به شهروند (G^۲C^۶)، دولت به کارکنان (G^۲E^۷)، دولت به کسب و کار (G^۲B^۸)، و دولت به دولت (G^۲G^۹) را شامل می شود [۹].

۲. زیرسیستم توسعه کاربردها شامل کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (دولت الکترونیک، اقتصاد الکترونیک، آموزش الکترونیک، بهداشت الکترونیک، خدمات کاربردی مخابرات و پست، توسعه صادرات و ...)

۳. زیرسیستم توسعه پشتیبانی ICT ملی شامل زیرسیستم پشتیبانی سخت (زیرساخت مخابرات و ارتباطات، سخت‌افزار) و زیرسیستم توسعه پشتیبانی نرم (نهادهای منابع انسانی، محیط حقوقی، منابع مالی، نرم‌افزار)

۴. زیرسیستم مدیریت و نظارت توسعه ICT در سطح ملی

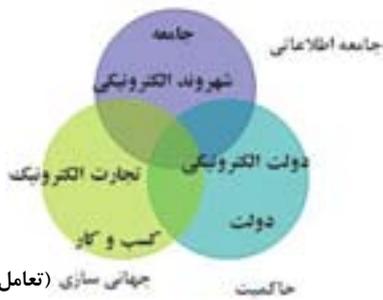


ساختار ایستای مؤلفه‌های ICT ملی [۲]

ساختار ایستای مدل توسعه ICT ملی در شکل (۳) نشان داده شده است در نمودارهای ایستا مؤلفه‌های کلان به کمک مجموعه‌ای از دوایر هم‌مرکز که اهمیت وجودی و یا ایجاد هر مؤلفه با میزان نزدیکی پیرامون آن با مرکز دایره مشخص می‌شود، نشان داده شده است. به عبارتی دوایر مرکزی‌تر، به ماهیت ICT نزدیک‌تر است.

آموزش الکترونیک، بهداشت الکترونیک، تجارت الکترونیک و توسعه خدمات الکترونیک در قالب چهار محور فرعی حرکت به سمت الکترونیکی کردن امور در کشور تعریف و ۴e نامیده شده است. محور و هماهنگ کننده این چهار مؤلفه، دولت الکترونیک است. گرچه به این چهار حوزه ختم نمی‌شود. طبق سیاستهای اتخاذ شده در برنامه پنجساله چهارم، فعالیتهای فناوری اطلاعات کشور، تا سطح ۴۰٪ تکمیل خواهد شد و تکمیل ۶۰٪ باقیمانده آن در برنامه پنجساله پنجم خواهد بود. ضمناً در حوزه زیرساختهای ارتباطی، حرکت از سیستمهای قدیمی و

با توجه به تعریف بیان شده برای دولت الکترونیک، مدل سه وجهی بین دولت، کسب و کار و شهروندان الکترونیکی بصورت شکل ۵ ارائه می شود.



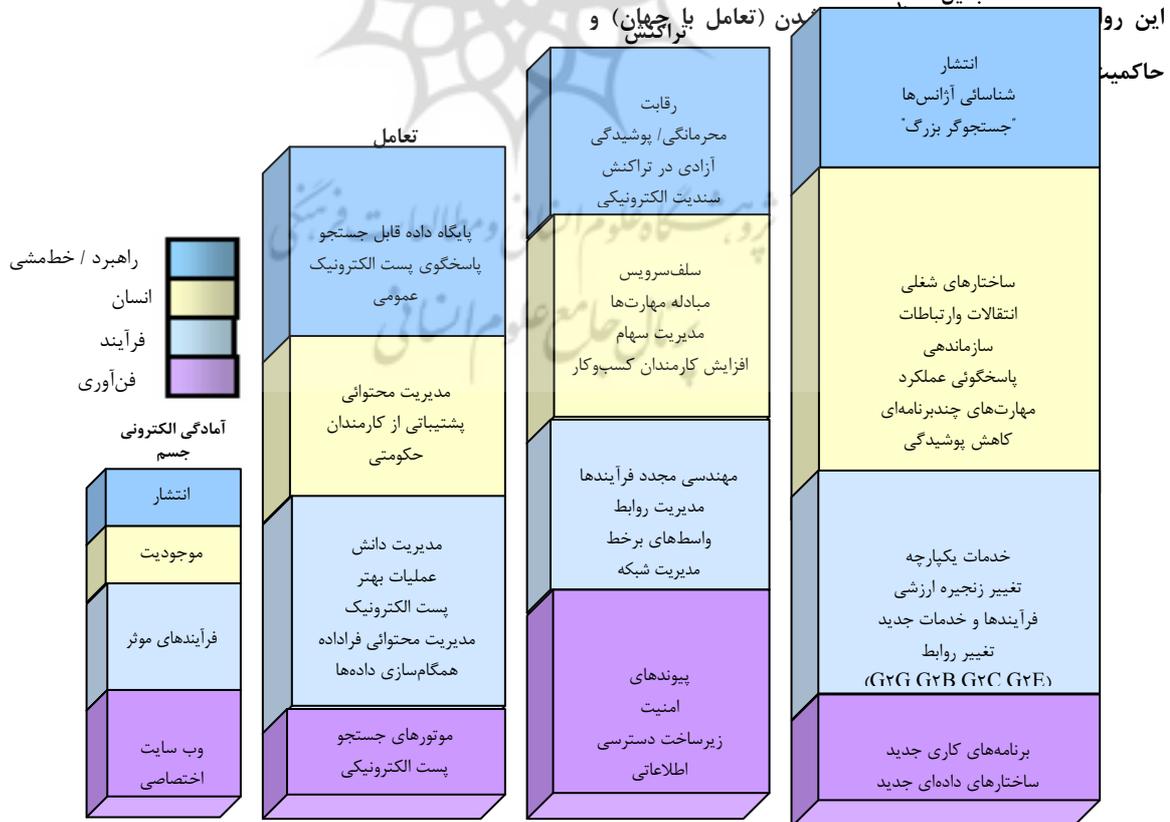
شکل ۵: رابطه بین دولت الکترونیک، کسب و کار الکترونیک و شهروندان الکترونیک [۹]

۳. مراحل پیاده سازی دولت الکترونیک از دیدگاه گارتنر

گارتنر، دولت الکترونیک را بصورت چهار مرحله تصویر کرده است. این مراحل به ترتیب زمانی عبارتند از: آمادگی الکترونیکی، تعامل، تراکنش، و تبدیل. در شکل (۶) ضمن نشان دادن این مراحل، جزئیات هر مرحله را نیز بر حسب پیچیدگی و هزینه در هر ستون از پائین به سمت بالا نشان داده است [۱۰]. سایر مدل‌های توسعه دولت الکترونیک نیز کمابیش مشابه مدل گارتنر است [۱۱و۴].

۱. وجه تمرکز دولت الکترونیک بر مشارکت: فرآیندها و ساختارهایی که رابطه بین دولت مرکزی و دولت‌های محلی، بین سازمانها و دپارتمانهای محلی و بین دولت و کارمندان و بین قوه مقننه و قوه مجریه را تعیین می کنند.
۲. وجه تمرکز کسب و کار الکترونیکی بر مشارکت دولت: فرآیندها و ساختارهایی که رابطه بین دولتها و بازار کسب و کار و بخش خصوصی را تعیین می کنند.
۳. وجه تمرکز شهروند الکترونیک بر مشارکت دولت الکترونیک: فرآیندها و ساختارهایی که رابطه بین دولتها و شهروندان، خدمات‌رسانی دولتی و نیازمندیهای شهروندان، کشورها و موسسات بین‌المللی را تعیین می کنند.

شکل (۵) رابطه بین دولت الکترونیک، کسب و کار الکترونیک و شهروندان الکترونیک را نشان می دهد. با ایجاد این روند، تبدیل شدن (تعامل با جهان) و حاکمیت



شکل (۶) مراحل اجرای دولت الکترونیک از دیدگاه گارتنر [۹]

۱.۳. تحقق آمادگی الکترونیکی گام اول اجرای دولت الکترونیک

طبق مدل گارتنر گام اول برای تحقق دولت الکترونیک، آمادگی الکترونیک است. در این مرحله می‌بایست فرهنگ سازی لازم انجام شده و شرکتها با برنامه‌ریزی راهبردی و تعیین فرآیند مناسب الکترونیکی نمودن کارها، در قدم اول وب سایت خود را برای معرفی شرکت و محصولات آن طراحی و پیاده سازی نمایند. آمادگی الکترونیکی، در واقع به معنای آمادگی یک کشور برای استفاده از فناوری ارتباطات و اطلاعات، در جهت بهبود وضعیت افراد آن جامعه در زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی است [۱۴].

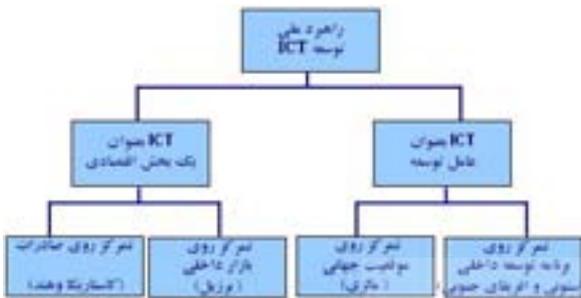
ارزیابی صحیح موقعیت یک کشور در زمینه آمادگی الکترونیکی اولین گام به سوی تبدیل اهداف به فعالیتهای برنامه‌ریزی شده‌ای است که باعث ایجاد تغییرات اساسی در روند زندگی مردم و هدایت طرحهای توسعه جوامع می‌شوند. ارزیابی آمادگی الکترونیکی، ابزاری مهم برای قضاوت درست در مورد تاثیر فن-آوری اطلاعات و ارتباطات در پیشرفت جوامع می‌باشد. پس همه کشورها بایستی سعی کنند به سطح قابل قبولی از آمادگی الکترونیکی دست یابند تا بتوانند در جهت توسعه همه جانبه جامعه از فناوری اطلاعات و ارتباطات گام بردارند.

فرایند آمادگی الکترونیکی شامل گامهای ذیل است:

۱.۱.۳. تعیین اهداف کلان و راهبردهای ملی از توسعه ICT

شکل (۷) راهبردهای ملی توسعه ICT را در کشورها نشان می‌دهد. راهبرد اصلی یک کشور از توسعه ICT می‌تواند توسعه اقتصادی باشد. در این حالت توسعه، زیرساخت ICT و آمادگی جامعه برای رشد اقتصادی، صادرات و در دست گرفتن بازار در اولویت اول قرار می‌گیرد (مانند کشورهای برزیل، کاستاریکا و هند). لیکن در صورتی که ICT به عنوان محور توسعه کشور مدنظر باشد، برنامه توسعه داخلی و دستیابی به

موقعیت مناسب جهانی در اولویت قرار می‌گیرد (مانند کشورهای مالزی، استونی و افریقای جنوبی) [۲].



شکل (۷) راهبرد ملی توسعه ICT در کشورها [۳]

۲.۱.۳. بررسی آمادگی الکترونیکی با انتخاب ابزار مناسب

این ابزار باید بتوانند آمادگی الکترونیکی کشور را از جنبه‌های مختلف از جمله اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و امثالهم بررسی نمایند. موسسه‌های Info Dev، UNDP، WEF^{۱۲}، ITU^{۱۳}، USAID^{۱۴} و DFID^{۱۵} بیش از سایر موسسات بین‌المللی در زمینه ابزارهای آمادگی الکترونیکی فعالیت نموده‌اند. در مجموع کلیه ابزارهای آمادگی الکترونیک در ۴ قالب دسته‌بندی می‌شوند:

- الف) روش پرسشنامه با استفاده از ذهنیت خبره و مقایسه کشورها
- ب) روش آماری و تحلیل داده‌ها بر مبنای شاخصهای تعیین شده
- ج) روش الگوی مبنا (بهترین تجارب)
- د) روش تحلیل وقایع اجتماعی، اقتصادی و تاریخی برای توصیف آینده [۱۴-۱۲].

۳.۱.۳. ارائه راهبرد

دولت و اولویتهای آن، تعیین استراتژی ملی، تعیین منابع انسانی، مالی و فنی لازم برای تحقق بخشیدن به اهداف، تعریف اهداف برنامه، تعریف ابزارهای اجرا و نتایج مورد انتظار، تهیه جدولی توصیفی از اهداف و وظایف هر بخش را در برگیرد.

۵.۱.۳. پیاده سازی برنامه اجرایی

این کار در چهار مرحله: الف) امکان‌سنجی، ب) آماده‌سازی، نهایی کردن برنامه اجرایی و تخصیص بودجه، ج) مناقصه (ایجاد مشارکت برای همکاری مفید و سودآور در جهت اجرای راهبرد) و د) پیاده‌سازی انجام می‌شود.

۶.۱.۳. ارزیابی و نگهداری

در این مرحله از فرآیند، پروژه بر اساس شاخص‌های تعریف شده، کنترل می‌شود. برنامه نگهداری تجهیزات، تهیه و توزیع مستندات پروژه و امضای قراردادهای ادامه پروژه در این بخش انجام می‌شود.

برای بررسی این بخش در ابتدا باید مشخص شود که کشور در چه زمینه‌هایی قصد دارد به سمت الکترونیکی شدن حرکت نماید. به عنوان مثال در ایران جنبه‌های دولت الکترونیک، بهداشت، آموزش، تجارت و خدمات الکترونیک به عنوان محورهای اصلی مشخص شده‌اند. ضمناً در زمینه ایجاد زیر ساخت ارتباطی نیز حرکت به سمت شبکه‌های نسل جدید مد نظر قرار گرفته است. برای تعیین راهبردها، لازم است این کار توسط کمیته‌ای متشکل از متخصصین علوم مختلف از جمله مخابرات، صنایع، حقوق، بودجه، منابع انسانی و ... انجام شود. این کمیته وظیفه مدیریت، مشاوره و رهبری فرایند آمادگی الکترونیک را بر عهده خواهد داشت.

۴.۱.۳. ارائه برنامه اجرایی

با توجه به اهداف کلان، بودجه، زمان و امکانات موجود، می‌بایست برنامه اجرایی و زمانبندی اجرای آن تهیه شود. برنامه اجرایی باید: خلاصه‌ای از وضعیت موجود، تعیین فرصت‌هایی برای ارتباط با

جدول (۱) مقایسه وضعیت موجود برخی شاخص‌های دولت الکترونیک با وضعیت تطبیقی [۸]

سایر کشورها					ایران	شاخص
					واحد اندازه‌گیری	
کانادا	امریکا	المان	فرانسه	سوئد	۵	درصد
۶۰	۶۰	۴۰	۴۰	۴۰		دستگاههای دولتی، حکومتی، وزارتخانه‌ها و سازمانها دارای سیستمهای عمومی مکانیزه یکپارچه
					۱	درصد
						دستگاههای دولتی، حکومتی، وزارتخانه‌ها و سازمانها دارای سیستمهای اختصاصی مکانیزه یکپارچه
		مجارستان	مصر	ترکیه	۲۰	درصد
		۱۰۰ ملی	۳۷ ملی	۱۰۰ ملی		دستگاههای دولتی، حکومتی، وزارتخانه‌ها و سازمانها دارای وب سایت اینترنت مبتنی بر استاندارد
		۰ محلی	۰ محلی	۳/۵ محلی		
کانادا	امریکا	المان	ایتالیا	ایرلند	۰/۵	درصد
۵۸	۵۲	۵۱/۲	۴۱/۱	۳۵/۵		خدمات دولتی الکترونیکی ارائه شده از طریق شبکه
امریکا	استرالیا	المان	ژاپن	انگلیس	۲	درصد
۴۶ خ	۳۱ خ	۱۷ خ	۱۶ خ	۱۱ خ		استفاده از خدمات الکترونیک (حرف خ، بجای خانوار و ب بجای بنگاه بکار رفته است)
۷۰ ب	۵۷ ب	۴۳ ب	۴۵ ب	۶۰ ب		
۶۰	۴۹	۳۸	۲۷	۱۶	۵	درصد
						دستگاههای دولتی، حکومتی، وزارتخانه‌ها و سازمانها دارای سیستمهای عمومی مکانیزه یکپارچه
۲۰	۱۷	۱۳	۹	۵	۱	درصد
						دستگاههای دولتی، حکومتی، وزارتخانه‌ها و سازمانها دارای سیستمهای اختصاصی مکانیزه یکپارچه
۱۰۰	۸۴	۶۸	۵۲	۳۶	۲۰	درصد
						دستگاههای دولتی، حکومتی، وزارتخانه‌ها و سازمانها دارای وب سایت اینترنت مبتنی بر استاندارد
۱۵	۱۲	۹	۶	۳	۰/۵	درصد
						خدمات دولتی الکترونیکی ارائه شده از طریق شبکه
۲۰	۱۷	۱۳	۹	۵	۰	درصد
						دستگاههای دولتی مجهز به خدمات الکترونیکی تعاملی
۲۰	۱۵	۱۱	۷	۴	۲	درصد
						استفاده از خدمات الکترونیک

۴. مطالعه تطبیقی وضعیت موجود شاخصهای دولت

الکترونیک در ایران و اهداف برنامه پنجساله چهارم

همانگونه که مشاهده شد، جدول (۱) وضعیت موجود شاخصهای دولت الکترونیک در ایران را در مقایسه با سایر کشورها نشان می دهد. واضح است در شرایط فعلی در مقایسه با بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، ایران در این شاخصها وضعیت مناسبی ندارد.

جدول (۲) اهداف برنامه پنجساله چهارم را برای پر کردن خلاء فناوری ایجاد شده نشان می دهد. بدیهی است با توجه به پیشرو بودن کشورهای توسعه یافته، حتی با وجود اجرای موفق برنامه چهارم، هیچگاه این خلاء فناوری مرتفع نخواهد شد. علاوه بر آن تحقق برنامه پنجساله در کشور درگرو فرهنگ سازی، مدیریت و رفع ابهامات مدیران بنگاههای خصوصی و دولتی در خصوص فناوری اطلاعات است که در بخش بعدی این مقاله مورد بررسی قرار می گیرد.

۵. تغییر نگرش و اطمینان بخشی به مدیران کشور در

جهت کسب و کار الکترونیک

مدیران بنگاههای کوچک و بزرگ در رابطه با قابلیتها و توانمندیهای سخت افزار و نرم افزار و سیستمهای مبتنی بر فناوری اطلاعات و سرمایه گذاری روی آنها با ابهاماتی مواجهند که حرکت آنها به سمت کسب و کار الکترونیک و در نتیجه تحقق جامعه الکترونیکی در کشور را با کندی مواجه می سازد. حل این مسائل بگونه ای است که اثری حیاتی بر سرنوشت این کسب و کارها دارد. زیرا بدون وجود راهبرد مناسب، برای تحقق سیستمهای اطلاعاتی پشتیبانی کننده یکپارچه و هماهنگ و با وجود سیستمهای جزیره ای، پراکنده و ناکارآمد کنونی، ایجاد کسب و کار الکترونیک در کشور امکانپذیر نبوده و با انجام هزینه گزافی به شکست خواهد انجامید. اهم این موارد در ذیل با توجه به شرایط ایران مورد بررسی قرار می گیرد:

- آیا بهتر است در زمینه استفاده از فناوریهای اطلاعات و کسب و کار الکترونیک، پیشرو بود یا دنباله رو؟ در این رابطه ریسکهای موجود در هر بخش بررسی می شود. در صورت بدست گیری رهبر بودن در فناوری باید ریسکهایی را پذیرفت. از جمله الف) فناوریهایی که هنوز تجربه نشده و آزمون قابل اطمینان بودن را پس نداده است، ب) فناوریهایی که به تازگی عرضه شده و هنوز اشکال و ایراداتی دارد. ج) برای مدیران پیشرو همیشه ابهامات و سوالاتی وجود دارد و مستلزم آن است که آنها را به عنوان مدیران ریسک پذیر، از سایر مدیران متمایز نماید. دستیابی به پاسخ این سوالات هزینه بالایی نیز دارد و گاهی اوقات می بایست امکانات موجود به فراموشی سپرده شده و با فناوری جدید تعویض شوند. ولی دنباله روی از فناوری و پیشرو نبودن نیز ریسکهای خاص خود را دارد که از جمله آنها: از دست دادن سهم بازار، زمان جبران عقب افتادگی از رقبا و امکان نابودی سازمان در اثر عقب افتادگی از فناوری و رقبا قابل توجه است.
- در شرایط حاضر برای شرکتهای ایرانی که سرمایه گذاریهایی کلان نیز ندارند، بهتر است از راهبرد دنباله روی سریع، تبعیت کنند. زیرا دنباله روی سریع یک رهبر پیشتاز بودن نیز بنیان قوی علمی، دسترسی سریع به اطلاعات و نهادینه شدن یادگیرندگی در سازمان را می طلبد که به اندازه کافی چالش برانگیز است.

- اگر راهبرد دنباله روی سریع، مد نظر قرار گیرد، آیا می توان زیربنای فناوری اطلاعات موجود در شرکت را ملاک عمل قرار داد؟ (و از سیستمهای دیروز که بصورت جزیره ای و پراکنده هستند به سیستمهای برخط ولی غیریکپارچه امروزی و سپس به سمت سیستمهای یکپارچه اینترنتی حرکت نمود)

باید گفت، این کار در اغلب موارد امکانپذیر نیست. زیرا در وضعیت فعلی، به جای یک سیستم یکپارچه، جزایر متفاوتی از فناوریهای (سخت افزار، نرم افزار و سیستمهای عملیاتی و کاربردی) وجود دارد که با هم هماهنگی و سازگاری نداشته و از

ابتدای طراحی با دیدگاه یکپارچه دیده نشده است. در عین حال هر بخش نیز بدنبال نیاز فزاینده خود، بدنبال ارتقای سیستم موجود خود است. این موارد و وجود گزارشهای متفاوت از یک موضوع در سیستمهای پراکنده غیر روزآمد، مدیریت را با تردید جدی در مورد ناکارآمدی این سیستمها و هزینههای هنگفت آن مواجه می کند. با توجه به عدم یکپارچگی سیستم، هزینههای نگهداری و عدم سازگاری با سایر سیستمها، گاهی مدیران برای حل مشکلات در یک زمان خاص، تصمیم به تعویض سیستم می گیرند و این معضل ۷۰٪ هزینههای سازمان را به خود اختصاص می دهد [۱۵]. تنها راه برون رفت از این مشکل، نگرش فرآیندگرا به سازمان است به عبارتی با شناسایی عملیات آن، نوع گزارشات مورد نیاز فاصله مدیریت، اولویت گذاری فرآیندها و عملیات در یک زنجیره ارزشی پرمفعت، یافتن گلوگاههای فرایندی- اطلاعاتی، شناسایی عوامل کلیدی، تدوین مدل مناسب برای دستیابی به موفقیت با نگرش ایجاد پایگاه اطلاعاتی یکپارچه در سازمان، آزمایش مستمر و پیگیری نتایج و بهبود مستمر فرایند این مشکل مرتفع خواهد شد [۱۶].

● آیا تنها با بازنویسی نرم افزارهای کاربردی قدیمی می توان به سمت سیستمهای یکپارچه اطلاعاتی برخط حرکت نمود؟
این زمینه جواب منفی است. راه حل اساسی مهندسی مجدد فرایندها با دیدگاه زنجیره ارزش و مهندسی ارزش است. زیرا گاهی با بررسی مجدد و بازنگاری بنیادی فعالیتها، وجود یک بخش از سازمان یا یک نرم افزار سازمان زیر سوال می رود در این فرآیند ممکن است بخشهایی در هم ادغام شده و بخشهایی به کلی حذف شوند. انجام مهندسی مجدد با هدف دستیابی به بهبودهای کلان در معیارهای کلیدی عملکرد فعلی از قبیل هزینه، کیفیت، خدمات رقابتی انجام می شود [۱۷]. مناسبترین زمان برای مهندسی مجدد سازمان، زمانی است که شرکت در خطر ادامه بقا قرار دارد، یا اینکه شرکت در محیطی متلاطم قرار گرفته و رقبای آن رو به فزونی، مشتریان آن هر روز با هوشتر و متخصص تر و سرعت فناوری هر روز بیشتر می شود. لذا سازمان باید قبل از به انحطاط کشیده شدن، به راه بقای خود بیاندیشد. فرایندهایی که بیشتر از همه با مشتری در ارتباط است،

فرایندهای پیچیده و دارای چرخه های معیوب و فرآیندهایی که امکان موفقیت برای ایجاد تحول در آنها نسبت به سایر فرایندها بیشتر باشد، برای انجام مهندسی مجدد در اولویت قرار دارند.

● سازمان تا چه حد مایل است که فناوری اطلاعات در استراتژیهای سازمان نقش داشته باشد؟
در این زمینه باید به سه سوال پاسخ داده شود:

○ استراتژی رقابتی سازمان چیست؟
قیمت کمتر، تفکیک و تمایز، رهبری در بازار. ضمناً فناوری اطلاعات تا چه حد می تواند به پیشبرد استراتژی رقابتی سازمان کمک کند یا اینکه استراتژی رقابتی سازمان را متحول سازد.

○ خطرهای رقابتی سازمان و عوامل دفاعی سازمان کدامند؟
در این زمینه عوامل مدل پورتر یعنی رقبای فعلی، رقبای بالقوه، وجود محصولات جایگزین، مشتریان، تامین کنندگان و میزان فشار وارده از طرف هر یک و قدرت دفاعی سازمان باید مورد بررسی قرار گیرد. ضمناً باید تعیین شود، فناوری اطلاعات، در هر یک از زمینه های فوق با توجه به وضع موجود و آینده، تا چه حد می تواند به سازمان کمک کند.

○ در زنجیره ارزش سازمان، جایگاه فناوری اطلاعات به منظور ایجاد مزیت رقابتی در کدام بخش است؟
یا به عبارتی IT در کدامیک از بخشهای : منابع، عملیات، توزیع و بازاریابی، ارائه خدمات و ... به مشتری جای دارد. مثلاً آیا می توان رابطه مشتری با شرکت را بصورت برخط بر روی اینترنت انجام داده و اطلاعات مشتریان و کاربران سایت را از طریق مانند ارسال cookie و غیره دریافت و مقایسه و کارهای بازاریابی را انجام داد یا سیستم تدارکات را بصورت BYB در آورد.

برای پاسخ نهایی به سوال اخیر، باید اهمیت استراتژیک فناوری اطلاعات برای سازمان، مد نظر قرار گیرد. استراتژیک بودن عملیات را میتوان به این صورت بررسی کرد که اگر سیستم موجود مبتنی بر فناوری اطلاعات سازمان، امروز خراب شود مدیریت تا چه حد می تواند برای راه اندازی مجدد آن صبر کند. شکل (۸) این موضوع را واضح تر نشان می دهد. سازمان باید مشخص کند علاقمند است سیستمهایش در کدام ربع از

- تطبیق تجهیزات: توانایی اتصال گونه‌های مختلف تجهیزات از دستگاه‌ها با تنوعی از شکل، تصاویر و کاراکتر و ... به معماری.
- دسترسی به داده‌ها از بیرون و درون شبکه.
- همکاری: توانایی همکاری بین پردازنده‌های مختلف.
- سازگاری و رعایت استانداردها: سادگی تغییر معماری.

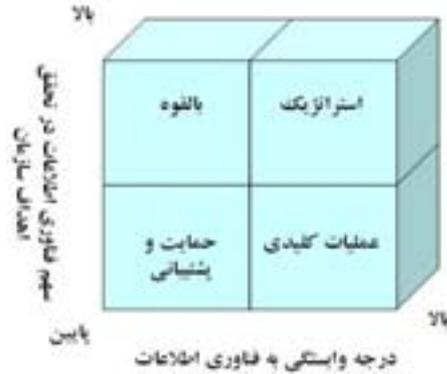
● آیا یک مدیر میانی که وظیفه اجرا و استقرار یک پروژه فناوری اطلاعات به عنوان بخشی از طرح کلان IT را بر عهده دارد، می‌تواند این مدیریت را انجام داده و مطمئن شود که سیستم به خطا نخواهد رفت؟

تجربه‌گویای این است که اگر شکست در اجرای پروژه را به عنوان تاخیر، کسر بودجه و برآورده نکردن نیازها تلقی کنیم، ۸۸٪ پروژه‌های فناوری اطلاعات با شکست مواجه شده‌اند [۱۶]. از جمله دلایل شکست پروژه‌ها را می‌توان به: الف) تحلیل غیر صحیح نیازها، ب) طراحی نادرست سیستم از نظر فیزیکی و منطقی، ج) اجرای ناصحیح از نظر برنامه نویسی، آزمون، نصب، آموزش و تبدیل، د) مقاومت در برابر تغییر اشاره نمود. برای جلوگیری از این موارد لازم است مسائل ذیل مورد عنایت قرار گیرد:

- اصل تقسیم کار به منظور روشن شدن اجزا و رفع پیچیدگی.
- اصل آگاهی کارفرما از خروجیهای قابل تحویل هر مرحله پروژه
- اصل عدم اعتماد مطلق به متخصصین و بازنگری مجدد کار و پیشرفت کار.
- اصل جلوگیری از هزینه کردن پول خوب به دنبال کار بدی که برای آن مبلغ گزافی هزینه شده و متوقف کردن کار.
- اصل ارگونومی در هر پروژه و توجه به راحتی و صحت کار با برنامه دقیق بجای رنگ و لعاب ظاهری. بطوری که سیستم قابل فهم و یادگیری، قابل تغییر و تبدیل، قابل آزمون، مطابق استاندارد، با استفاده از برنامه نویسی شیء‌گرا تهیه شده و مستندسازی آن نیز بطور کامل رعایت شده باشد.

نتیجه‌گیری

شکل (۸) قرار داشته باشند و آیا با این وضعیت، امکان ادامه بقا برای سازمان وجود دارد. با تعیین راهبرد نهایی سازمان در این موارد، به سوال اخیر پاسخ داده می‌شود.



شکل ۸: مدل ماترسی فناوری اطلاعات در فعالیتهای جاری و تحقق اهداف آتی سازمان [۵]

● با کدام سکوی (platform) نرم‌افزاری / سخت‌افزاری می‌توان از قدیمی شدن سریع سرمایه‌گذاری بر روی فناوری اطلاعات اطمینان حاصل نمود؟ (به طوری که فناوری انتخابی عمر طولانی تر و بازده بالاتری در چرخه فناوری داشته باشند)

این انتخاب مستلزم شرایط خاصی است که عبارتند از: استفاده از سیستمهای شبکه ای، استفاده از ترمینالهای کامپیوتر شخصی به جای کامپیوترهای بزرگ، پایگاههای داده با مبنای DBMS (Oracle یا SQL)، سیستمهای برنامه ریزی منابع سازمان، سیستمهای کامپیوتری توزیع شده مبتنی بر web و سایر مواردی که قدرت انعطاف پذیری و قابلیت بازار بیشتری را فراهم نماید. قابلیت مانور و انعطاف پذیری در مورد و ویژگیهای معماری اطلاعات به شرح ذیل است:

- قابل تنظیم بودن: توانایی افزایش، کاهش و تعدیل کردن بخشهایی از معماری
- انعطاف پذیری: قابلیت تغییر اندازه معماری بر حسب ابعاد و حجم تبادل اطلاعات و ذخیره سازی داده‌ها و تعداد کاربران همزمان یا کل کاربران.
- قابل انتقال بودن: قابلیت جابجایی نرم‌افزارهای کاربردی در سراسر معماری.

۲. سند راهبرد توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT ملی، مرور چهارم، مرکز تحقیقات مخابرات ایران، شهریور ۸۱.
۳. سند توسعه برنامه پنجساله چهارم وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، آبان ۸۳.
۴. بروجردی، صبا، مراحل تکامل دولت الکترونیک، هفته‌نامه عصر ارتباط، ص ۴، شهریور ۱۳۸۳.
۵. علی احمدی، ع، ابراهیمی، م، سلیمانی ملکان ح، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و ارتباطات، انتشارات تولید دانش، تابستان ۱۳۸۳.
۶. داداش‌زاده، م، سیستم‌های اطلاعاتی مدیران، درس کارشناسی ارشد مهندسی سیستم و بهره‌وری، سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۷۹.
۷. تقفی، ف، قاضوی، س. م، طرح ریزی مجدد ارائه خدمات ارتباطی در ارتقای بهره‌وری (مشتری مداری)، اولین همایش نقش ارتباطات در ارتقای بهره‌وری کشور، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، شهریور ۱۳۷۹.
۸. صدری، س. م، ر، نظام فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور و مرور برنامه چهارم توسعه، اولین همایش تبیین محورهای تحقیقاتی و توسعه ICT، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سالن شهید فندی، اسفند ۸۳.
۹. Zhiyuan, F., **E-Government in Digital Era, Concept, Practice, and Development**, School of Public Administration, National Institute of Development Administration (NIDA), Thailand, International Journal of The Computer, The Internet and Management, Vol. ۱۰, No.۲, ۲۰۰۲.
۱۰. Fraga, Ed., **Trend in E-government**, Santa Fe, New Mexico, ۲۰۰۲.
۱۱. Albadvi, A., **IRAN GATEWAY, Case of E-Government**, GG perspective, From Vision Into Action, UNDP e-gov. WorkShop, August ۲۰۰۴.
۱۲. Jutla, D., Bodorik, P. and Dhaliwal. J., **Government Support for the e-Readiness of Small and Medium Sized Enterprises**. In proceedings of the ۳۵th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE ۲۰۰۲.
۱۳. Brown.C.L. ,G-۸ **Collaborative Initiatives and digital Divide: Readiness for e-Government**. In proceedings of the ۳۵th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE ۲۰۰۲.
۱۴. e-Readiness Guide. **How to Develop and Implement a National e-Readiness Action Plan in Developing Countries**. GeoSINC International Release Date: April ۲۰۰۲.
۱۵. Dadashzadeh, M., **Information Technology Management in Developing Countries**, IRM Press, Apr ۲۰۰۲.

در این مقاله ابتدا جایگاه قانون و برنامه آینده کشور در خصوص کسب و کارهای مبتنی بر وب از دیدگاه توسعه ICT مورد بررسی قرار گرفت. سپس با توجه به آنکه حاکمیت هر کشور نقش اساسی و محوری در پیشبرد اهداف آن کشور خواهد داشت، دولت (حکومت) الکترونیک و اهداف و مراحل پیاده سازی آن در کشور مرور شد. سپس فرایند تعیین آمادگی الکترونیک، به عنوان گام اول پیاده سازی دولت الکترونیک ارائه شد. برای ایجاد و سرعت بخشی به آمادگی الکترونیکی، فرهنگ سازی و رفع ابهامات احتمالی مدیران برای اطمینان از بهبود مستمر و پایدار در راستای حرکت به سمت کسب و کار الکترونیک اهمیت بالایی دارد، لذا با تشریح وضع موجود، در حد امکان نسبت به شفاف‌سازی ابهامات اقدام شد. از آنجا که در عصر حاضر، ورود ایران به بازار جهانی تجارت به عنوان یک الزام، اجتناب ناپذیر می‌نماید، حمایت، ایجاد و توسعه کسب و کارهای مبتنی بر وب در کشور به عنوان راز بقای سازمانها در تجارت آزاد است. اهداف چشم انداز بیست ساله کشور در بخش دولت الکترونیک، درخصوص رشد مستمر و پایدار زمانی تحقق خواهد یافت که حلقه مفقوده ارزیابی مستمر و پایدار مورد بازنگری قرار گرفته و اجرا شود. این ارزیابی باید از پایین ترین سطوح یعنی بنگاهها شروع شده و به سطح وزارتخانه‌ها و دولت ارتقا یابد. لذا چهار قدم زیر برای ارزیابی مستمر کسب و کارهای الکترونیک در سطح بنگاههای کشور پیشنهاد می شود:

۱. ارزیابی مستمر راهبردهای شرکت با استفاده از ابزاری مانند کارت امتیازی متوازن (BSC).
۲. ارزیابی مستمر مدل کسب و کار با توجه به پیشرفت فناوری و تغییر راهبردها.
۳. ارزیابی مستمر فرآیند کسب و کار با استفاده از ابزاری مانند QFD.
۴. بررسی روند پیشرفت برنامه محقق شده.

منابع

۱. جهانگرد، نصراله، تکفا، راه آینده مسائل حقوقی، اولین همایش بررسی ابعاد حقوق فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور در پرتو تحولات و توسعه ملی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سالن شهید فندی، اسفند ۸۳.

۱۶. Lientz, B.P. and Larssen, L., **Manage IT as a Business, How to Achieve Alignment and Added Value to the Company**, Elsevier, ۲۰۰۴.
۱۷. Martin, J., **Enterprise Engineering**, Savant Institute, England, ۱۹۹۴.

پی نوشت

۱. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات مخابرات ایران و دانشجوی دکترای مهندسی صنایع دانشگاه علم و صنعت ایران
۲. United Nations Department Program
۳. Next generation Network
۴. Communication Technology
۵. Information Technology
۶. Government to Customer
۷. Government to Employee
۸. Government to Bussiness
۹. Government to Government
۱۰. Knowledge Society
۱۱. Sovereignty
۱۲. World Economic Froum
۱۳. International Telecommunication Union
۱۴. United States Agency for International Development
۱۵. U.K Department for International Development

